DE

L'INCUBATION DES MALADIES

JUGES DU CONCOURS.

MM. Bérard, *président*.
Bégin.
Denonvilliers.
Dubois.
Gueneau de Mussy.

MM. Michel Lévy.
Rostan.
Velpeau.
Amette, *secrétaire*.

COMPÉTITEURS.

MM. Axenfeld.
Barnier.
Charcot.
Chauffard.
Duriau.
Empis.

MM. Hérard.
Lorain.
Montanier.
Racle.
Tholozan.

6

DE

L'INCUBATION DES MALADIES

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE AU CONCOURS DE L'AGRÉGATION

PRÈS LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PAR G. S. EMPIS

docteur en médecine, médecin du Bureau central
ex-chef de clinique de la Faculté à l'Hôtel-Dieu, ancien interne des hôpitaux civils
lauréat de la Faculté (médaille d'or), membre de la Société anatomique, etc.



c

PARIS

TYPOGRAPHIE DE CH. LAHURE

IMPRIMEUR DU SÉNAT ET DE LA COUR DE CASSATION

RUE DE VAUGIRARD, 9

1857

PUBLICATIONS DU MÊME AUTEUR :

CONSIDÉRATIONS SUR LES PARALYSIES CONSÉCUTIVES AUX LUXATIONS (Thèse inaug., [illegible]).

MÉMOIRE SUR UNE ÉPIDÉMIE DE DIPHTHÉRITE observée à l'hôpital Necker (*Arch. gén. de méd.*, 1850).

RECHERCHES SUR L'ENCÉPHALOPATHIE SATURNINE (*Arch. gén. de méd.*, 1851).

MÉMOIRE SUR UNE ÉPIDÉMIE DE VARIOLES observée à l'Hôtel-Dieu (*Arch. gén. de méd.*, 1852).

DE LA MÉTHODE A SUIVRE DANS L'EXAMEN DES MALADES (Thèse de concours, 1853).

DE

L'INCUBATION DES MALADIES.

PRÉLIMINAIRES.

Cette question, sous certains rapports, embrasse les idées les plus élevées de la pathologie générale, et touche directement aussi, comme la contagion, à l'hygiène, et à certaines questions de police médicale, qui ont dû occuper les législateurs au point de vue des relations politiques et commerciales.

Les médecins modernes donnent de l'incubation une définition qui, au premier abord, paraît être à l'abri de toute discussion: c'est ainsi qu'ils entendent par incubation *la période latente des maladies comprenant tout le temps qui se passe entre l'application de la cause morbifique à l'économie, et l'apparition des premiers phénomènes sensibles de la maladie.*

L'incubation des maladies ainsi définie, paraît être, *a priori*, une question toute résolue, dont la plus simple observation des faits a dû préciser et la valeur grammaticale du mot et son idée pathologique. Il n'en est cependant pas ainsi, et de toutes les questions de la pathologie générale, il n'y en a peut-être aucune qui soit, plus que l'incubation, entourée de ténèbres et de sujets de controverse. Tout d'abord quelle est précisé-

ment l'idée qu'il faut attacher à ce mot d'incubation des maladies ?

Est-ce seulement un temps, celui qui s'écoule entre l'apport de la cause et la manifestation sensible de son effet ?

Est-ce un travail de l'organisme, mais alors un travail latent dont la nature nous est parfaitement inconnue ?

Est-ce un travail d'absorption et de diffusion des principes morbifiques qui en précédera la coction, comme diraient les médecins d'autrefois ?

Est-ce une période commune à toutes les maladies, ou particulière seulement à certaines espèces ?

Ces premières questions relatives à la valeur du mot et à l'idée qu'il comprend doivent nécessairement nous arrêter un instant.

En premier lieu, quelle est l'origine de ce terme, et à quelle occasion a-t-il été introduit dans la pathologie ?

C'est un fait incontestable que les premiers médecins grecs n'en disent rien. Hippocrate ne parle nulle part, non plus que Galien, de l'incubation, à propos des maladies. Cette lacune dans leurs écrits doit étonner d'autant moins, que la contagion elle-même, qui n'était pas ignorée du vulgaire, et dont les poëtes d'alors nous ont transmis des idées, n'avait encore aucune place dans leur pathologie.

Le traité des *Épidémies* aurait pu naturellement donner une place à l'incubation, alors même qu'on n'en trouve aucune notion dans les écrits de ce temps.

D'ailleurs, l'idée de la contagion, parallèlement à laquelle aurait pu marcher celle de l'incubation, était assez peu avancée parmi les médecins, pour qu'Aristote, qui cependant passe pour le premier auteur qui ait présenté quelques considérations sur la contagion,

ait pu dire de la rage, qu'elle ne pouvait se transmettre du chien à l'homme : il était donc bien loin de s'occuper de la période d'incubation souvent si variable en sa durée pour cette maladie !

De son côté, Galien (*De la meilleure secte*) dit positivement qu'il y a quatre temps dans les maladies : le début, l'augment, le summum et le déclin; mais, de l'incubation il ne dit pas un mot!

En parlant de la rage canine, il dit que dans cette maladie il y a une telle corruption des humeurs, que la seule salive, si elle touche le corps d'un individu sain, lui donne la rage. A ce propos, Galien compare l'action cachée qui produit un semblable résultat à la force électrique de la torpille, et à l'influence de la pierre d'aimant sur le fer[1].

Cœlius Aurélianus, en traitant de la rage, dont il reconnaît le caractère contagieux, donne l'observation d'une femme qui, ayant recousu les trous faits à un vêtement par un chien enragé, et ayant imprudemment mouillé avec sa langue le lieu de la suture, pour mieux faire passer l'aiguille, *contracta la rage trois jours après*[2].

A cette époque on savait donc déjà qu'un certain temps pouvait s'écouler entre la cause et la maladie; mais le nom d'incubation n'est pas prononcé.

Rhazès, en décrivant la variole, ne parle nulle part d'une période d'incubation. Ce ne fut guère que consécutivement aux travaux de Fracastor sur la contagion, et à l'occasion des nombreuses controverses qui s'élevèrent vers cette époque entre les contagionistes, que l'idée de l'incubation s'introduisit dans la pathologie médicale.

1. Beau, *Thèse de concours*, 1851.
2. Beau, *loc. cit.*

Fracastor, le premier qui ait fait un traité de la contagion et des maladies contagieuses, admet lui-même implicitement une période d'incubation pour ces maladies; car, à propos de la variole, il dit qu'on peut soupçonner cette affection, alors qu'on apprend que le fébricitant a eu des rapports avec un varioleux « .... Qui febrit, tum suspicari potest communi illo te-« neri morbo,... si conversatus est cum alio affecto.... » Ce n'est d'ailleurs là, ajoute-t-il, qu'un des éléments du diagnostic (Fracastor, *De morbo contag.*). Il admet également pour la rage une période latente qui peut aller de vingt jours à un an, et davantage (*De rabie*, p. 123). De même encore pour la syphilis, qui peut ne manifester ses symptômes qu'au bout d'un, de deux, et quelquefois de quatre mois (*De syphilide morbo*, p. 125).

Van Swieten, dans ses admirables *Commentaires des Aphorismes de Boerhaave* parle de l'incubation de la variole, et signale l'incertitude de la science sur le temps nécessaire à l'absorption du poison morbide: « Ex omnibus his videtur concludi posse, contagium « variolosum non statim effectus sensibiles producere « semper, sed *quandoque* satis diu manere iners, et « tamen efficaciam retinere producendi morbum post « notabile temporis intervallum » (t. V, p. 34). Et comme, dit-il, on n'est pas toujours bien sûr du moment précis où la cause contagieuse a agi, il conseille de rechercher la durée de l'incubation dans la variole inoculée, et il emprunte à Kirkpatrick (*Of inocul.*, p. 86) les chiffres qu'il en donne; l'invasion aurait lieu du septième au huitième jour [1].

Le mot *incubation* vient du latin *incubatio*, formé de *in*, sur, et de *cubare*, coucher, *coucher sur*. D'après

1. *Comment. in H. Boerh. aph.*, t. V, p. 33.

cette étymologie[1], il devrait être restreint à exprimer l'action de l'oiseau couvant ses œufs, parce qu'il indique la position de son corps pendant la durée de cet acte.

Cependant, l'acception du mot primitif s'est étendue avec nos connaissances ; et en physiologie on entend par incubation tout le temps nécessaire à l'organisation des êtres, depuis l'instant de la fécondation de l'œuf, jusqu'à l'éclosion, et, dans cette acception, le terme d'incubation implique bien l'idée d'un travail d'organisation, et non un temps de repos ; le temps de repos relativement aux œufs comprend seulement le temps écoulé depuis la ponte jusqu'à l'incubation proprement dite, pendant laquelle commence et s'accomplit le travail organisateur.

Mais notre question de l'incubation des maladies ne nous permet pas de nous étendre davantage sur les détails de cette nature, et par trop en dehors de notre sujet.

Nous devions cependant faire ressortir l'acception primitive du mot, afin de faire immédiatement saisir l'idée des médecins, qui, du domaine de la physiologie, l'ont introduit dans celui de la pathologie. Évidemment cette idée a dû être celle d'un travail préparateur, appréciable ou non ; et d'après l'acception vulgaire, on dit encore aujourd'hui, dans un langage étranger à celui de la médecine, que certaines personnes *couvent* une maladie, quand elles sont dans cet état intermédiaire à la santé et à la maladie, que nous désignons en termes plus scientifiques, par la dénomination de *période prodromique*.

Quelques auteurs admettent cependant que pendant l'incubation, il peut déjà y avoir quelques troubles

1. *Dict. des sc. méd.*, 1818.

pathologiques ; ainsi Hildenbrand admet que pendant l'incubation du typhus les malades éprouvent parfois quelques symptômes qui augmentent progressivement d'intensité jusqu'à ce que la maladie soit complétement déclarée.

On rencontre quelquefois des fièvres typhoïdes pendant la première période desquelles les malades sont dans un certain état de malaise avant que la maladie se caractérise ; mais dans tous ces cas, il s'agit évidemment de prodromes. Et cette distinction que font tous les médecins modernes, de l'incubation des maladies et de leurs prodromes, nous indique que ce sont deux états qui ne doivent pas être confondus.

Nous pensons donc que nous devrons exclusivement comprendre par incubation le temps qui se passe depuis l'application de la cause jusqu'à la manifestation du premier phénomène pathologique. C'est donc une période pendant laquelle la maladie est complétement latente, et qui ne se révèle à notre observation par aucun phénomène sensible. Cette période ainsi déterminée est différente de celle des prodromes dans laquelle la maladie se traduit déjà par des troubles fonctionnels divers.

Toutes les maladies exigent-elles, pour se manifester par un caractère sensible, un certain temps d'incubation ? En d'autres termes, l'*incubation* est-elle une période que l'on rencontre dans toutes les maladies ?

Évidemment, d'après la définition que nous venons d'adopter, et qui est celle de presque tous les médecins modernes, l'incubation ne se rencontre pas dans toutes les affections qui résultent immédiatement de l'action des agents pathogéniques sur l'économie ; ainsi nous devons exclure de notre dissertation tout ce premier groupe d'affections, résultat direct et immédiat de causes physico-chimiques, et qui comprend toutes les

lésions traumatiques, telles que les plaies, les brûlures, les fractures, les luxations, etc., etc.

Il pourrait, à la rigueur, y avoir une période d'incubation dans toutes les maladies médicales proprement dites, dans toutes celles qui se manifestent par des troubles généraux et des déterminations locales, pour la production desquels l'esprit est obligé d'admettre un travail pathologique de l'organisme, préalablement modifié par les causes; il en serait ainsi, à ce point de vue, du plus grand nombre des maladies générales, que l'on qualifiait de *totius substantiæ*. — Au temps où la matière morbifique était admise en principe pour toutes les maladies, et où celles-ci n'étaient envisagées que comme un effort de la nature, destiné à expulser cette matière de l'économie, on conçoit comment, à côté des idées de crudité et de coction, aurait pu se placer celle d'incubation.

Cependant, hâtons-nous de le dire, le terme d'incubation ne s'est vulgarisé dans la science qu'avec les notions de la contagion, et la plupart des auteurs qui ont employé ce mot ne s'en sont servis qu'à l'occasion des maladies contagieuses ou infectieuses, résultant de l'introduction dans l'économie d'un principe morbifique, appelé *poison morbide* par Hunter, et par tout le monde aujourd'hui : *virus*, *miasmes*, *effluves*.

Il est incontestable que beaucoup d'affections, en dehors des maladies contagieuses et infectieuses, ne se développent pas immédiatement après l'application de la cause qui nous paraît la déterminer; ainsi la plupart des phlegmasies, pneumonie, pleurésie, érysipèle, etc., etc., ne présentent, en général, leurs premiers symptômes d'invasion qu'après un temps variable, écoulé depuis la circonstance qui paraît en avoir été la cause déterminante.

Les ténèbres dont l'étiologie des maladies est entou-

rée portent nécessairement leur ombre sur l'existence de l'incubation de beaucoup de maladies, et sur la durée possible de cette incubation. Comment en effet pour la plupart des phlegmasies, par exemple, déterminer s'il y a une véritable incubation, et combien de temps s'est écoulé entre l'application de la cause, et la manifestation de ses effets, lorsque cette cause elle-même nous échappe, ou nous masque l'instant de son activité?

Qui peut déterminer avec exactitude la cause réelle de la plupart des phlegmasies? Que de fois la cause qui paraît être déterminante n'est que présumable, et resterait entièrement sans effet sur l'organisme, si déjà un ordre de causes plus puissantes, les causes prédisposantes, n'avaient agi sur l'économie, et ne l'avaient préparée d'une manière occulte, à l'aptitude à contracter la maladie !

On ne peut nier que beaucoup de phlegmasies n'aient une espèce de période d'incubation; c'est-à-dire qu'il s'écoule un certain temps entre la cause et l'effet; ce n'est presque jamais au moment même où un individu en transpiration s'expose à l'action du froid, qu'il ressentira les premiers phénomènes de la pneumonie, de la pleurésie, du rhumatisme, ou de toute autre phlegmasie, susceptible de se développer sous l'influence de cette cause; il s'écoulera presque toujours un ou plusieurs jours avant que l'invasion de la maladie ait lieu et se manifeste par ce frisson, justement qualifié d'*initial*.

Il y a donc, à proprement parler, pour beaucoup de maladies, une sorte de période latente, qui se rapproche beauçoup de celle que l'on constate, et qu'on admet pour les maladies contagieuses et infectieuses; cependant, comme l'idée d'un principe morbifique n'existe plus aujourd'hui dans l'esprit des médecins, relativement à toutes les maladies, et qu'on ne la conserve plus que pour les affections dans lesquelles il est,

pour ainsi dire, démontré expérimentalement ou fatalement admis par le raisonnement, qu'un principe morbifique, appelé poison morbide, virus, miasmes, effluves, en est la cause spécifique, nous devons nous renfermer dans ce qui est admis par tout le monde, et nous défendre d'innovations mal placées dans une thèse de concours. — Nous ne devons pas non plus considérer comme incubation ces états diathésiques produits par l'hérédité, et qui persistent dix, quinze ou vingt ans avant l'apparition de la maladie transmise. — La question des diathèses sera traitée par un de nos compétiteurs, et ne rentre pas dans notre question.

Voici donc, en définitive, d'après l'acception généralement admise, du mot *incubation* des maladies, celles de ces maladies qui nous paraissent devoir entrer dans notre travail : ce sont toutes celles qui résultent de l'action sur l'économie d'un principe morbifique spécifique, tel que virus, miasmes, effluves, et dont les effets ne sont souvent sensibles qu'au bout d'un certain temps après leur application, c'est-à-dire qu'après une certaine période d'incubation, dont nous essayerons de déterminer la durée pour chacune des maladies en particulier.

Nous placerons en premier lieu dans notre travail les maladies virulentes dont le mode exclusif de propagation à l'espèce humaine est l'inoculation. Toutes ces maladies résultent du contact direct du virus sur les tissus.

1°
- Rage.
- Syphilis.
- Pustule maligne.
- Cowpox.
- Vaccin.
- Piqûre anatomique.
- Pian ?

En second lieu, nous placerons les maladies qui ont la double propriété d'être transmissibles à l'homme ou aux animaux, soit par l'inoculation d'un virus, soit par absorption miasmatique.

2°
- Variole.
- Varioloïde.
- Varicelle.
- Rougeole.
- Scarlatine.
- Pourriture d'hôpital.
- Morve et farcin.
- Charbon.
- Peste.
- Fièvre jaune.
- Clavelée.
- Piétin.
- Rupia des dindons.
- Maladies aphtheuses.
- Eaux aux jambes.

En troisième lieu se rencontrent les maladies dont le caractère contagieux n'est pas admis par tous les médecins, qui n'ont pas encore été inoculées, et dont la cause est essentiellement miasmatique.

3°
- Fièvre typhoïde.
- Typhus.
- Coqueluche.
- Méningite cérébro-spinale épidémique.
- Fièvre puerpérale.
- Choléra asiatique.
- Dysenterie.
- Suette miliaire.
- Lèpre.
- Diphthérite.
- Scorbut ?

En quatrième lieu nous placerons les affections pu-

rulentes locales qui se transmettent à des tissus de même nature et qui n'ont pas trouvé leur place dans les groupes précédents.

4° { Blennorrhagie.
Ophthalmie purulente.

En cinquième et dernier lieu nous trouvons les maladies causées par l'action des effluves sur l'économie, et qui ne sont nullement contagieuses.

5° Fièvres paludéennes { Intermittentes simples.
Pernicieuses.

Si nous écartons des maladies qui doivent nous occuper au point de vue de l'incubation les affections contagieuses, telles que la gale, la teigne, le muguet, c'est que ces affections sont dues à la présence d'un être organisé[1] qui subsiste et se développe aux dépens de l'organisme sur lequel il est implanté, et qu'il n'y a pas, d'après leur mode de contagion, de période d'incubation, à proprement parler.

Nous mettons encore de côté les empoisonnements qui sont déterminés par des agents chimiques connus dans leur nature, et dont la rapidité des manifestations est en rapport avec celle de leur absorption. Il n'y a pas ce qu'on appelle de période d'incubation dans ces sortes d'affections qui sont distinctes des maladies proprement dites, et forment la classe des empoisonnements.

Enfin nous écartons encore de notre sujet les affections qui sont produites par le venin des animaux. « On désigne ainsi, disent MM. Hardy et Béhier[2], ces

1. Hardy et Béhier, *Eléments de pathologie interne*, 1846.
2. *Loc. cit.*

sortes de poisons animaux, qui ont pour caractère particulier, d'être un produit de sécrétion propre à certains animaux vivants, pour lesquels ils sont une production physiologique, un moyen de défense ou d'attaque, et non plus une production morbide, ce qui les distingue des virus; leur effet est, en général, très-prompt, et se borne toujours à l'individu qui est frappé, lequel ne peut le transmettre à son tour; ce qui est facile à concevoir, puisque l'introduction du venin dans l'économie ne saurait y faire naître les organes particuliers chargés de l'élaborer et de le conserver.» Nous mettons donc encore de côté tous ces accidents causés par le venin des guêpes, des vipères, etc.

ÉTUDE GÉNÉRALE DE L'INCUBATION.

Avant de rechercher ce que chacune des maladies que nous venons d'indiquer peut présenter de spécial relativement à sa période d'incubation, il nous paraît indispensable d'étudier l'incubation des maladies d'une manière générale, et de faire ressortir les conditions susceptibles d'influencer cette période. Si nous ne nous trompons pas, c'est même là le point de vue principal qui nous est indiqué par les termes de la question.

Nous passerons donc successivement en revue :

I. L'état actuel de nos connaissances sur la période d'incubation des maladies;

II. Les influences que cette période peut subir de la part :

A. De la nature de l'agent morbide spécifique;

B. De l'individu ou support de la maladie;

C. Des conditions extérieures relatives au climat, à la saison, à la température, au génie épidémique, etc.;

III. Le diagnostic et le pronostic;

IV. Le traitement et les considérations de police médicale, etc.

I. État actuel de nos connaissances sur l'incubation.

Que se passe-t-il dans l'économie depuis le moment où le principe morbifique y a été introduit, jusqu'à l'invasion de la maladie à laquelle il doit donner lieu?

Cette période est-elle complétement latente, ou bien déjà quelques troubles fonctionnels peuvent-ils dénoter l'effet du virus?

Il y a ici une distinction capitale à établir entre les différents modes d'introduction dans l'économie du principe morbifique. Celui-ci peut pénétrer dans l'organisme par une voie occulte, et c'est ainsi que les choses se passent relativement à l'infection proprement dite. Que les miasmes soient absorbés par la muqueuse de l'appareil respiratoire, opinion généralement admise; qu'ils le soient par la peau, ou par tout autre tissu, il n'en est pas moins vrai qu'ils agissent sur l'économie dans cette circonstance sans nous révéler le lieu de leur absorption primitive; et c'est, nous le répétons, ce mode occulte de pénétration que l'on a en vue, quand, en parlant de maladies contagieuses, on dit qu'elles sont contagieuses par infection.

En second lieu, le principe morbifique ou virus peut être directement appliqué sur un point déterminé du corps : c'est la contagion proprement dite, ou l'inoculation.

Or, les choses se passent-elles de la même manière dans l'un et l'autre cas? c'est ce qu'il nous importe de décider.

Dans le premier cas, aucun phénomène ne traduit l'imminence de la maladie, et du moment de l'infection jusqu'à celui de l'apparition des premiers phénomènes d'invasion, il s'écoule un temps, variable d'ailleurs, pendant lequel la maladie reste complétement latente; c'est donc avec raison que les auteurs, envisageant l'incubation de la maladie sous ce rapport, s'accordent à dire qu'elle ne se manifeste par aucun symptôme sensible.

Mais dans le second cas, celui dans lequel un virus est porté directement sous l'épiderme avec la pointe d'une lancette, est-il encore exact de dire qu'il ne se passe aucun phénomène sensible jusqu'à l'invasion de la maladie ?

Interrogeons les faits cliniques et laissons-les répondre.

Lorsqu'on inocule du virus variolique, par exemple, à un individu, on peut observer, dès la fin du deuxième jour, et quelquefois plus tôt, un commencement de travail inflammatoire au point d'inoculation.

Il est incontestable qu'à partir de ce moment, le virus agit *localement*, et manifeste sa présence et son activité par des phénomènes parfaitement appréciables : la rougeur, le très-léger gonflement du point d'inoculation ne peuvent laisser de doute à cet égard ; et de ce moment jusqu'à l'entier développement de la pustule, il se fait un travail local incessant et toujours progressif. Les faits prouvent que les choses se passent identiquement de la même manière relativement à l'inoculation du virus vaccin, syphilitique, etc., etc.

Or, pendant toute la durée de ce travail local exécuté par l'organisme au lieu précis de l'inoculation variolique, il ne se passe aucun phénomène morbide relatif à l'invasion de la maladie générale, de la variole proprement dite. Ce ne sera que du septième au hui-

tième jour qu'apparaîtront les premiers symptômes d'invasion : frisson, fièvre, etc. Que faut-il donc entendre par *incubation* dans ces cas d'inoculation directe du virus? Peut-on dire encore que la maladie est latente, lorsqu'un œil, tant soit peu exercé, découvre au siége de l'inoculation les signes manifestes de l'activité du virus?

Il y a là une double question, sur laquelle Marsh[1] a écrit les lignes suivantes : « On pourrait admettre dans la variole inoculée deux périodes d'incubation, l'une locale, l'autre générale. En effet, il faut un certain temps pour que le pus varioleux détermine, au point où on l'a inoculé, une affection locale en tout semblable à celle qui a produit la matière virulente, et pendant cet intervalle, il ne se passe rien dans les parties contaminées que des modifications invisibles; c'est là une première période latente; puis, il s'écoule un certain temps, au bout duquel se manifestent des frissons, indiquant que l'affection, jusque-là locale, s'est généralisée à tout le corps, à la surface duquel elle va se répéter. C'est là une deuxième période latente. » Relativement à la maladie générale, nous répondrons donc par l'affirmative : oui, sans doute; si on a en vue *la variole* susceptible de se développer sous l'influence du virus, elle reste encore latente, et ne se traduit par des symptômes sensibles que lors de son invasion, vers le septième ou huitième jour consécutif à l'inoculation. Mais si l'on a seulement en vue l'action locale du virus, il est bien évident que son activité se révèle avant l'apparition de la maladie générale dont il est la cause spécifique.

D'après la doctrine de M. Ricord, la syphilis serait de nature à nous donner un bel exemple de cette

1. Marsh, *In Dubl. hospit. reports*, p. 488.

distinction que l'on doit établir entre les phénomènes pathologiques propres à l'action directe des virus sur les tissus vivants, et les phénomènes pathologiques qui sont relatifs à la maladie générale, provoquée par ces mêmes virus.

Le chancre, lésion éminemment pathologique et spécifique, peut exister longtemps avant de s'accompagner d'aucun caractère d'infection générale; le chancre peut se développer, parcourir ses périodes, être la source de nombreuses inoculations virulentes, puis se cicatriser et disparaître, sans avoir donné lieu à la maladie générale, à la syphilis constitutionnelle, à la diathèse, comme le dit M. Ricord.

Un premier fait nous paraît donc bien démontré : les phénomènes pathologiques, qui se passent sur les tissus au point où la cause spécifique virulente a été appliquée, sont complétement indépendants des phénomènes morbides généraux, par lesquels se manifestera plus tard la maladie générale; et l'on doit entendre dans ce cas, par période d'incubation, tout le temps écoulé depuis l'inoculation du virus jusqu'aux symptômes d'invasion de la maladie. Est-ce à dire que les phénomènes locaux sont à ce point indépendants de l'infection générale, qu'ils ne pourront en recevoir des modifications? non sans doute, et bien au contraire, l'on observe que l'infection générale dans la syphilis se traduit tout d'abord par l'induration de l'ulcère primitif.

Mais une objection pourrait nous être faite ici, prévenons-la tout de suite :

Lorsqu'un individu s'expose à un coït infectieux, et que la muqueuse des organes génitaux s'est ainsi trouvée en contact avec du virus, il s'écoule un certain temps aussi avant que l'accident primitif, résultat de l'action virulente, se montre par des phénomènes sen-

sibles, et beaucoup d'auteurs accordent à la blennorrhagie, au chancre primitif, etc., une période d'incubation.

Cette question mérite toute notre attention. Les faits établissent incontestablement que la blennorrhagie et le chancre ne se montrent souvent que quatre ou cinq jours après le coït infectieux ; et beaucoup d'observations démontrent aussi que quelquefois il a pu s'écouler jusqu'à dix, quinze et vingt jours avant que les malades s'aperçussent de leur accident.

Deux raisons peuvent rendre compte de ces faits :

1° L'incubation véritable ;

2° La conservation sur les tissus d'un virus inactif.

1° Il peut y avoir une incubation locale, comme il y a une incubation pour la maladie générale ; et si des virus, comme celui de la pustule maligne, par exemple, produisent presque immédiatement des signes de leur introduction dans les tissus, il en est d'autres, comme le virus varioleux, le vaccin, le cowpox, le virus syphilitique qui mettent un certain temps à rendre leur présence appréciable. Nous ne pouvons avoir d'idées précises que celles qui nous sont fournies par l'observation des faits ; mais, si l'on veut soutenir que, lors même que nous ne découvrons aucun changement appréciable dans le point qui va devenir le siége d'un chancre, il s'y fait néanmoins déjà un travail pathologique, dont l'impuissance de nos sens nous masque seule l'évidence, on nous trouvera tout prêt à accepter cette opinion, qu'il serait au moins oiseux de combattre.

M. Ricord est un de ceux qui se sont le plus fréquemment inscrits en faux, relativement à l'incubation du chancre et de la blennorrhagie.

« L'incubation des affections virulentes et de la syphilis en particulier [1], est généralement admise et

1. Hunter, note de Ricord, p. 62.

regardée même comme une condition propre à ces affections; mais l'expérimentation ne permet pas d'admettre l'incubation des accidents primitifs de la vérole. Il n'y a pas, ainsi qu'on l'a professé, un temps qui s'écoule entre l'application de la cause et ses premiers effets. Du moment que le virus est déposé dans les tissus et dans les conditions nécessaires à la contagion, l'action commence et arrive à la production des phénomènes par une évolution plus ou moins rapide. En un mot, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'inoculation artificielle du chancre, il n'y a pas plus d'incubation après l'insertion du pus virulent sous l'épiderme qu'à la suite d'une épine plantée dans les chairs, et le chancre se forme dans le premier cas par une action graduelle, comme l'abcès se produit dans le second, après le temps voulu pour la suppuration. Il n'y a pas de bronchite, de pneumonie, de phlegmon, etc., qui arrive au terme de la suppuration tout de suite après l'action des causes qui ont présidé au développement de ces maladies.

« La blennorrhagie pouvant reconnaître des causes autres que le coït, il faut se méfier de la valeur des observations dans lesquelles la maladie s'est montrée fort tard après les rapports suspects, et qu'on a citées de préférence comme preuve d'incubation. »

Dans certaines affections purulentes, l'incubation est extrêmement courte; ainsi Mac Grégor, à propos de l'ophthalmie égyptiaque, rapporte en détail les observations de trois infirmiers qui, après s'être exposés à la contagion furent atteints de la maladie, le premier après *cinq* heures, le second après *huit*, et le dernier après *douze*. D'après les inoculations de cette maladie pratiquées par Kirkhoff et Hüspsh, celle-ci était toujours déclarée après vingt-quatre heures.

La brièveté de l'incubation dans tous ces cas permet

de supposer que le principe virulent ne reste pas longtemps inactif.

M. Bousquet admet aussi que le virus vaccin entre en activité dès son insertion sous l'épiderme.

Cependant comme il peut s'écouler quelquefois un temps fort long avant que le virus manifeste son action même localement, nous devons chercher les raisons de cette sorte d'incubation réelle ou apparente dans l'hypothèse suivante :

2° Conservation sur les tissus d'un virus inactif.

Le cas d'incubation locale prolongée ne peut-il pas tenir à la possibilité de la conservation du virus sous l'épiderme pendant un temps de repos et d'inaction réels? Peut-il se faire que des principes morbifiques ou des virus restent pendant un temps plus ou moins long en rapport avec les tissus, sans perdre de leurs qualités, et sans rencontrer les conditions nécessaires à leur mise en activité; cette explication ne pourrait-elle pas rendre raison de ces incubations locales si prolongées et en définitive seulement apparentes?

Nous connaissons beaucoup moins les conditions nécessaires à l'incubation des germes morbifiques, que nous ne connaissons celles de la germination des graines et de l'incubation des œufs. Pour ces dernières, la science est très-avancée, et l'on sait quelles sont les conditions de chaleur, d'humidité et d'évaporation qui dominent les phénomènes de leur incubation.

Mais, pour l'incubation des virus, presque tout est encore à découvrir et à préciser. M. Bousquet, tout en admettant que le virus vaccin agit dès le moment de son inoculation, sait aussi, et mieux que personne, qu'il peut s'écouler quelquefois un temps très-long avant de découvrir l'apparence du plus petit travail local, et il est porté à rattacher ces faits à un *sommeil* du virus, qui reste dans l'économie avec ses propriétés,

dans une inaction absolue, comme il resterait entre deux plaques de verre.

On lit dans l'ouvrage de M. Bousquet[1] : « Nous pourrions citer nombre d'exemples où le bouton n'a commencé à poindre que le septième, le huitième, le dixième, le quinzième, le vingtième, le trentième jour, et l'on a parlé même de vaccines encore plus tardives. Après avoir inutilement attendu l'éruption, on croirait que le vaccin est perdu sans retour ; on se trompe, il n'est qu'endormi ; et en effet, tantôt il se réveille de lui-même au moment où l'on n'y comptait plus ; tantôt, et le plus souvent, il semble attendre une nouvelle impulsion pour sortir de son apathie et se mettre en mouvement. On pratique une seconde vaccination, et la première se développe en même temps que la dernière, avec un nombre de boutons égal à celui des piqûres des deux opérations, et comme s'ils étaient de la même date. M. Sulpicy, médecin à Choisy-le-Roi, vaccine par trois piqûres à chaque bras un enfant de neuf mois ; vingt jours se passent sans la moindre apparence d'éruption ; il répète la vaccination, et huit jours après on aperçoit *neuf* boutons parfaitement distincts, *dont le tiers appartenait évidemment à la première vaccination.* »

A l'appui de notre supposition de l'inaction du virus dans l'économie jusqu'à ce qu'une cause déterminante d'activité survienne, nous pourrions rappeler les idées de Hunter, qui pense qu'une maladie peut agir comme cause excitante d'une autre maladie.

Il pourrait arriver ainsi que, sous l'influence d'une maladie aiguë, se réveillassent pour les virus des conditions d'activité qui n'existaient préalablement pas à un degré suffisant dans l'économie.

1. *Traité de la vacc.*, p. 176 (1848).

Mais cette influence des maladies les unes sur les autres, relativement à leur développement se rapporte beaucoup plus à l'incubation de l'état général qu'au sommeil du virus au lieu de son insertion. Nous aurons donc seulement plus loin à nous occuper de cet ordre d'influences.

Ce qu'il nous importait de bien préciser ici, c'est qu'il ne faut pas confondre les deux sortes d'incubation que nous venons d'indiquer, car elles ont toutes deux cours dans la science à des degrés d'autorité, il est vrai, assez différents; mais enfin elles sont admises, et nous devions les reconnaître.

Nous conclurons donc que, relativement à la période d'incubation des maladies virulentes, il y a :

1° Une période qui comprend tout le temps écoulé depuis l'application du principe spécifique jusqu'à l'invasion de la maladie générale;

2° Une période d'incubation seulement relative au temps que met le virus à rendre ses effets locaux sensibles au siége de l'inoculation.

Actuellement, nous arrêterons-nous à discuter la valeur des assertions de quelques auteurs qui pensent que, pendant la période d'incubation de la maladie générale, les malades ont quelquefois manifesté quelques troubles fonctionnels sensibles?

Rien ne prouve que ces diverses sensations de malaises, que ces troubles dyspeptiques quelquefois offerts par les malades avant l'explosion d'une maladie contagieuse, doivent être rapportés à l'incubation de la maladie.

Nous savons, et Hunter insiste longuement sur ce point, que l'existence d'une maladie chez un individu n'exclut pas la manifestation d'une autre maladie : de ce qu'une personne sera dans la période d'incubation d'une affection, elle n'en sera donc pas moins suscep-

tible de ressentir différents malaises, ou même les symptômes complets d'une autre affection, sans que ces troubles, concomitants à la période d'incubation, puissent être considérés comme étant des résultats de cette incubation.

Quelques cas exceptionnels et mal déterminés ne détruisent pas les règles générales; or, la règle très-générale et aussi absolue que ce qu'il y a d'absolu en médecine, est que, pendant la période d'incubation des maladies, celles-ci sont latentes et ne se manifestent par aucun symptôme.

Nous adoptons l'opinion générale sur ce point, et nous nous abstiendrons de nous livrer à toutes les hypothèses métaphysiques et spéculatives auxquelles l'idée d'un travail latent de l'organisme, pendant cette période, pourrait donner lieu.

Melius est sistere gradum quam progredi per tenebras.

II. DE LA DURÉE DE L'INCUBATION.

Nous abordons la question la plus litigieuse de notre sujet : la durée de l'incubation.

Il est vraiment surprenant qu'après le nombre immense de travaux qui ont été entrepris, soit sur la contagion en général, soit sur la contagion de certaines maladies en particulier, il règne encore autant d'incertitude sur la durée précise de l'incubation des maladies; cette incertitude tient évidemment beaucoup plus aux difficultés de toute nature dont la solution de cette question est entourée, qu'aux observateurs dont le désir d'élucider cette question perce en maints endroits de leurs écrits.

Les maladies contagieuses sont incontestablement

celles sur lesquelles on pouvait espérer trouver le plus de documents relativement à leur période d'incubation; mais la plupart de ces maladies, décimant les populations sous l'influence du génie épidémique, ont donné lieu à de nombreux travaux, ayant plutôt pour objet d'établir les rôles étiologiques de la contagion et de l'infection, que de préciser la durée de leur période d'incubation; la plupart des discussions, qui se sont élevées au sein des académies et des corps savants, ont eu presque toujours pour effet d'élucider les questions relatives à la contagion et à la transmission des maladies, mais n'ont qu'à peine jeté quelque lumière sur la période d'incubation de celles-ci. Les grandes conférences sanitaires internationales se sont également beaucoup occupées de déterminer jusqu'où les maladies épidémiques, comme la peste, la fièvre jaune, le choléra, étaient contagieuses, et jusqu'où leur importation était possible des pays infectés dans ceux qui ne l'étaient pas. Ils avaient surtout en vue les lazarets et les quarantaines, de sorte que l'incubation les préoccupait au point de vue pratique beaucoup plus qu'à celui de la pathologie générale : de là le peu de documents positifs que peuvent fournir les rapports de ces conférences relativement à toutes les conditions susceptibles de modifier les maladies pendant leur période d'incubation.

Cette durée varie dans les différentes maladies et aussi dans les cas particuliers d'une même maladie; ainsi, par exemple, pour la rage, elle peut durer de quelques jours à plusieurs mois; pour la scarlatine, d'un à deux jours jusqu'à vingt et un et plus (Dr Maton, *Med. trans.*, vol. V); pour la vaccine, de deux à trois jours jusqu'à vingt et trente jours (Bousquet). Les observations du docteur Marsh (*Upon the origin and latent period of fever*) abondent en observations qui

révèlent jusqu'où la durée de l'incubation est variable dans une même maladie, et si l'on voulait des exemples plus nombreux que ceux que nous venons de rappeler, on trouverait matière à former des volumes dans les travaux relatifs aux maladies virulentes en particulier.

Mais, envisageant ici l'incubation des maladies en général, nous allons diriger notre attention sur la plupart des conditions qui sont susceptibles d'en faire varier la durée.

Ces conditions sont relatives :

A. A la cause spécifique : *à sa nature*, *à son mode d'application sur l'économie.*

B. A l'individu ou support de la maladie : *Sexe*, *âge*, *tempérament*, *aptitude*, etc.

C. Aux conditions extérieures : *Climat*, *saison*, *température*, *génie épidémique.*

A. *Cause spécifique.*

Une des premières raisons qui déterminent la durée de l'incubation des maladies est la nature spéciale de chaque agent morbifique. Chaque germe morbide exige, selon sa spécificité, un certain temps pour produire son effet.

Les raisons, tout inconnues qu'elles soient pour nous, qui font que des œufs d'espèces animales distinctes exigent, pour atteindre l'éclosion, une incubation différente, et dont la durée est déterminée par l'espèce elle-même[1], ces même raisons, disons-nous, se

1. Tout le monde sait que les œufs de canard exigent pour éclore une incubation de trente jours ; les œufs de poule une de vingt et un jours ; les œufs de pigeon dix-sept à dix-huit jours seulement.

rencontrent au sujet des maladies et du temps nécessaire à leur incubation ; ce sont celles de la spécificité, qui ne sont pas plus accessibles à notre entendement que la nature intime des choses. Ainsi, s'efforcer de chercher le pourquoi de certains faits serait perdre inutilement son temps ; c'est le fait lui-même et toutes les conditions dans lesquelles il survient, qui peuvent occuper avec fruit l'observateur. Or, quelle qu'en soit la raison, les principes morbifiques produisent chacun des maladies spéciales, dont la durée d'incubation, pour chacune d'elles, est en partie déterminée par la nature même du principe.

Ainsi les virus varioleux, morveux, rabique, syphilitique, etc., etc., auront chacun leur manière propre d'agir sur l'économie, et la spécificité de leur action n'aura d'autre raison d'être que la spécificité même de leur nature.

Mais pourquoi un même virus, un même agent morbifique ne produit-t-il pas toujours son effet sur l'économie dans le même temps ? C'est là un point de l'étude de la période d'incubation des maladies qui nous intéresse à un haut degré.

Voyons donc quelles sont les conditions qui peuvent influencer l'action des agents morbifiques.

Quelques virus arrivés à un certain nombre de générations s'affaiblissent et finissent même par perdre leurs qualités.

Le virus rabique serait dans ce cas, d'après les expériences sur la rage de M. Rey, publiées dans le *Recueil de médecine vétérinaire* (1842, p. 541). « Ainsi pour le temps d'incubation, nous voyons une période croissante à mesure que la transmission s'éloigne du premier sujet mis en expérience, ce qui conduirait à admettre une diminution dans l'intensité des propriétés contagieuses. »

Voici le résumé des faits :

1° Un chien enragé mord un mouton le 14 juin 1841 ; 2° le mouton donne des signes de rage le 27, après, par conséquent, une incubation de *treize jours ;* 3° deux béliers sont inoculés le 28, avec du virus provenant du mouton enragé, l'un d'eux devient enragé le 6 août, après *trente-huit jours* d'incubation.

Voici, à l'appui de cette proposition, encore d'autres faits rapportés par M. Rey (*loc. cit.*) : un chien enragé mord un mouton le 21 décembre, le 4 janvier le mouton est enragé, après *quinze jours* d'incubation ; le 5 on inocule la rage du mouton à un autre mouton, le 27 ce dernier est enragé, après *vingt-deux jours* d'incubation ; le 30 janvier, inoculation de la rage à deux moutons avec le virus à la *troisième génération*, la rage se déclare chez l'un, après *vingt-trois jours* d'incubation, et chez l'autre, après *trente-six jours*. De ce dernier mouton, qui offre un virus à la *quatrième génération*, on inocule un autre mouton chez lequel la rage ne se manifeste que le *trente-huitième jour* d'incubation.

Enfin, avec ce virus parvenu à la *cinquième génération* on inocule un bélier, qui n'est pris de la rage que le *quarante-quatrième jour* d'incubation. Avec du virus provenant de ce bélier, c'est-à-dire à la *sixième génération*, on inocule un mouton qui n'avait pas donné de signe de rage après une observation de plusieurs mois.

Ces faits, comme l'on voit, prouvent que la durée de l'incubation, pour certains virus, augmente en raison du nombre des générations. Mais cette loi n'est pas générale, et ne peut être admise pour tous les virus; car nous trouvons un exemple contraire dans le virus vaccin, qui ne paraît pas soumis à cette règle. Si le virus vaccin a perdu un peu de son efficacité préservatrice de la variole après le nombre immense de gé-

nérations par lesquelles il a passé, il n'en résulte pas pour cela que sa période d'incubation se soit notablement accrue; en consultant à cet égard M. Bousquet, son opinion est que, si la durée de l'incubation de la vaccine présente aujourd'hui quelque différence, ce serait en ce qu'elle serait faiblement plus longue que lors de l'institution de la vaccine.

La durée de l'incubation peut être, par contre, légèrement abrégée par l'emploi d'un virus peu avancé au moment où il est recueilli pour pratiquer les inoculations.

Ainsi, M. Trousseau, en faisant inoculer en même temps des enfants du même âge et à peu près dans les mêmes conditions, les uns avec du vaccin du huitième jour, les autres avec du vaccin du cinquième jour, a observé et m'a fait observer dans son service que les boutons chez ces derniers avaient sur les premiers une avance d'environ vingt-quatre heures.

Un fait, sur lequel nous reviendrons plus loin à propos de l'influence du génie épidémique est celui de l'augmentation de la durée de l'incubation vers la fin des épidémies des maladies contagieuses; ne serait-il pas possible que la durée plus longue de l'incubation dans ces cas tînt aussi un peu à l'épuisement et à l'affaiblissement des germes morbifiques, transmis d'individus à d'autres par des contagions successives?

Ainsi ces cas remarquables de typhus, rapportés par M. Godelier, dans lesquels l'incubation a été de plus de cinquante jours, ceux rapportés par M. Garcin dans lesquels elle a été de vingt et trente jours, pourraient peut-être être en faveur de l'opinion que nous venons d'émettre que l'augmentation de la durée de l'incubation est dans un certain rapport avec l'affaiblissement du virus.

L'incubation des maladies contagieuses produites par

un même principe morbifique, peut encore présenter relativement à sa durée, une variation dépendante du mode par lequel le germe morbifique pénètre dans l'économie. Ainsi la variole, la rougeole, peuvent nous servir d'exemples pour développer notre proposition.

Ces deux maladies sont susceptibles de se transmettre d'individus à d'autres par deux modes différents de contagion : par l'inoculation du pus variolique des pustules, pour la première; par l'inoculation du sang des taches rubéoliques, pour la seconde (*Home*, 1758; *Speranza*, 1822; *Michael de Katona*, 1842; *Gazette médicale*, 1843).

Elles peuvent aussi se transmettre par infection, l'air inspiré servant probablement de véhicule au principe morbifique, et pénétrant dans l'économie par l'appareil pulmonaire.

Or, la durée de l'incubation, d'après le relevé des observations mentionnées dans les traités de ces maladies, serait plus courte dans le cas de contagion par inoculation, que dans celui de contagion par infection pour une même maladie.

Pour la variole, elle serait de sept à huit jours après inoculation, et de dix à douze après infection.

D'après les expériences sur la rougeole, de Michaël de Katona, en 1842, l'inoculation du sang puisé dans les plaques rubéoliques, au moment de l'efflorescence, et l'inoculation de l'humeur lacrymale ont, sur cent expériences, produit quatre-vingt-treize fois la rougeole, et l'incubation a toujours été de sept jours.

Or, d'après le travail si remarquable du docteur Panum de Copenhague, sur les rougeoles observées par lui aux îles Feroë, il résulte que la durée de l'incubation de la maladie, transmise par infection, a toujours été plus considérable; car il indique le treizième et le quatorzième jour comme étant ceux où l'éruption mor-

billeuse s'est toujours développée. D'après le docteur Marsh[1], la variole *inoculée* mettrait de quatre à dix-huit jours, et la variole *non inoculée* de six à vingt et un jours pour se manifester; sur les deux cent quarante-quatre individus inoculés par le sang ou le pus de pestiférés, et rapportés par le docteur Grande, deux cent trente et un ont gagné *immédiatement* la maladie ; mais l'incubation de la peste pouvant être, pour ainsi dire, également nulle lorsque la contagion s'effectue par un autre mode que l'inoculation, la relation de ces faits ne prouve rien relativement à la proposition que nous avançons.

B. *Conditions individuelles.*

Passons actuellement à la recherche des conditions individuelles qui peuvent influencer la durée de l'incubation des maladies.

La plupart des auteurs qui nous ont transmis des relations plus ou moins détaillées des épidémies de peste, de fièvre jaune, de typhus, etc., et qui, en traitant de la nature contagieuse de ces maladies, disent quelques mots sur leur période d'incubation, s'accordent à regarder comme des conditions capables d'influencer la durée de l'incubation l'*âge* des individus, le *sexe,* le *tempérament*, l'*idiosyncrasie*, l'*aptitude ;* mais, parmi ces assertions générales, c'est vainement que l'on cherche à découvrir quelques notions précises sur la valeur de chacune de ces conditions.

Les conférences sanitaires internationales de 1851, qui avaient pour objet d'élucider toutes ces questions si litigieuses de contagion et d'incubation, ne nous apprennent rien de positif relativement à l'âge, au sexe,

1. *In Dublin hospit. reports*, 1827.

au tempérament des individus, et cependant, dans plusieurs passages des rapports et des discussions auxquels ces conférences donnèrent lieu, on trouve ces conditions individuelles citées comme apportant incontestablement une certaine influence sur la durée de l'incubation.

Ainsi M. Carbonaro, après avoir rapporté des faits intéressants de l'influence du climat et de la température, sur la durée de l'incubation de la peste, ajoute, en se fortifiant des assertions de Maurice de Toulon, qu'il n'ignore pas que l'âge, le sexe, le tempérament, les passions, l'état physiologique des individus, apportent aussi leur part d'influence sur la durée de l'incubation ; mais ce qu'il serait intéressant de préciser, c'est jusqu'où et en quel sens ces conditions agissent sur l'incubation des maladies; or, c'est précisément ce qu'il est impossible de savoir d'après les discussions de la conférence sanitaire internationale.

M. Bô, qui dans les mêmes conférences a fait un long et intéressant discours relativement aux différences de durée de l'incubation de la peste, et qui rapporte les opinions variées d'un grand nombre d'auteurs sur cette question, mentionne aussi l'importance que peut avoir sur l'incubation le sexe, l'âge, le tempérament des individus affectés; mais il ne donne en définitive qu'une assertion générale, et ne formule aucun fait qui soit de nature à préciser la question.

Il était présumable que les influences individuelles du sexe, de l'âge, etc., se trouveraient éclaircies par les nombreux travaux qui ont été faits sur la vaccine, et entre autres par ceux de M. Bousquet. Or, d'après cet auteur, si expert en tout ce qui concerne la vaccination, les conditions dont nous venons de parler, n'exercent qu'une influence presque inappréciable sur la durée de l'incubation vaccinale.

Le sexe ne paraît avoir aucune influence sur la rapidité plus ou moins grande avec laquelle se développe la vaccine; l'âge, non plus que le tempérament, n'exerce qu'une influence très-douteuse sur la durée de l'incubation vaccinale, et s'il y avait de la part de l'âge une très-légère influence, d'après l'opinion de M. Bousquet, elle consisterait en ceci : que chez les enfants la durée de l'incubation vaccinale est un peu plus longue que chez les adultes; mais, il est évident que ce n'est qu'avec une extrême réserve que M. Bousquet émet cette opinion, et nous ne nous prononcerons certainement pas plus que lui sur une question aussi douteuse.

En est-il de même relativement à l'aptitude individuelle, à l'imminence morbide?

M. Lévy, dans son remarquable *Traité d'hygiène,* s'exprime ainsi :

« La réaction organique est en raison composée de la constitution et des influences qu'elle reçoit, la nature de cette réaction se trouve donc, d'une part, dans les qualités et la quantité des influences; d'autre part, dans les éléments de la constitution. Toutes les fois que la réaction devient irrégulière, on doit en chercher la raison dans l'homme ou dans les modificateurs, et plus souvent encore dans l'homme seulement. Ce sont là les deux foyers de l'étiologie des maladies; et, s'il faut leur assigner une importance relative, nous appellerons en première ligne l'attention du médecin sur le rôle que joue la spontanéité organique dans la production des troubles fonctionnels et des états morbides. Nous pensons, avec tant d'autres observateurs, que la cause initiale de la plupart des affections, non traumatiques, réside plus encore dans les conditions de l'organisation individuelle, que dans les influences du dehors; celles-ci n'acquièrent l'efficacité nécessaire pour la réali-

sation de l'état morbide, qu'autant qu'elles sont favorisées, quelquefois de très-loin, par les prédispositions personnelles. »

Ce passage que nous avons voulu transcrire en entier, et qui témoigne des plus profondes méditations de l'auteur sur l'étiologie des maladies, nous a vivement poussé à rechercher dans l'imminence morbide une influence déterminée sur la durée de l'incubation. C'est avec un vif intérêt que nous avons recherché dans tous les paragraphes qui traitent de l'imminence morbide suivant les tempéraments, les âges, les sexes, etc., des documents propres à résoudre la question qui nous occupe.

Mais, il faut en convenir, toutes ces belles considérations de M. Lévy, sur l'imminence morbide, sont relatives au degré plus ou moins prononcé de l'aptitude à la maladie, et ne traitent nullement de leur influence sur la durée de l'incubation de la maladie proprement dite.

L'imminence morbide a certainement une énorme influence sur la contagion ou l'infection, mais si elle traduit, jusqu'à un certain point, cette même influence par la gravité ou la forme qu'affectera la maladie, en est-il de même relativement au temps nécessaire à son incubation? C'est cette question qu'il ne nous paraît pas possible de résoudre dans l'état atuel de nos connaissances cliniques. Il paraît, au contraire, positif que les varioles et les rougeoles, qu'elles soient bénignes ou qu'elles soient graves, exigent un même temps d'incubation, toutes conditions étant égales d'ailleurs.

Ainsi Sydenham a parfaitement noté, avec ce talent d'observation que l'on retrouve dans tous ses travaux, que l'éruption dans la variole discrète apparaissait le quatrième jour de la période d'invasion, et qu'elle se

montrait le troisième jour dans la variole confluente; mais il n'a pas noté que le même rapport s'observât relativement à la période d'incubation, du moins il garde le silence sur ce point de la question, celui qui nous intéresse le plus pour le moment.

C'est certainement dans la disposition individuelle que l'on doit soupçonner la raison de ces incubations si courtes, et d'autres fois si prolongées, pour une même maladie.

Mais nous est-il permis de pénétrer le pourquoi du phénomène, et ne devons-nous pas nous borner à le constater sans chercher sa cause intime?

Avons-nous la moindre notion des conditions organiques de l'aptitude aux maladies? Savons-nous en vertu de quelle modification organique un individu qui a éprouvé une fois la variole perd en général l'aptitude à contracter cette maladie une seconde fois? Pourquoi dans d'autres circonstances, un même individu conserve la même aptitude à contracter la maladie, bien qu'il l'ait déjà subie, une ou plusieurs fois? N'avons-nous pas aujourd'hui de nombreux exemples de varioles et de rougeoles ayant atteint plusieurs fois le même individu; mais en vertu de quelles lois, de quelles modifications physiologiques?

Il y a là un vaste champ ouvert aux hypothèses et aux discussions spéculatives, dans lesquelles nous ne devons pas nous laisser entraîner.

Ce qu'il nous importe d'établir, c'est que, sans que nous en puissions pénétrer la raison, les individus ont une aptitude diverse à être atteints par les maladies; et que la diversité de cette aptitude se traduit, non-seulement par la gravité plus ou moins grande de la maladie et par les formes qu'elle affecte, mais encore par le temps, qu'elle exige pour son développement, ou en d'autres termes, pour la durée de son incubation. Les

faits sont ici nombreux, et nous allons les faire ressortir de la médecine humaine et vétérinaire.

Les faits d'incubation très-rapide ou très-prolongée dont on ne peut trouver la cause que dans la disposition individuelle de ceux qui sont frappés par la maladie, sont très-nombreux dans la science.

L'opération de la vaccine pratiquée le même jour, à des enfants à peu près du même âge, dans une même localité, dans des conditions atmosphériques identiques, présente parfois une grande diversité relativement au temps que met la vaccine à se développer, et dans ces circonstances où tout paraît identique, hors les conditions idiosyncrasiques, il faut bien attribuer à celles-ci la différence du résultat.

Que de fois des enfants ayant contracté dans un même lieu, à un même moment, à une même source une fièvre éruptive, on a vu l'invasion de celle-ci apparaître à un intervalle de vingt-quatre à quarante-huit heures, chez les différents sujets. Selon la nature des tissus sur lesquels se font les inoculations, l'absorption du virus, d'après Hunter, serait plus ou moins rapide; mais dans toutes ces fièvres contagieuses contractées par infections miasmatiques, et dans des conditions semblables, comment ne pas rattacher à des conditions individuelles les différences qui s'observent dans les résultats ?

Dans la médecine vétérinaire nous retrouvons l'influence de ces mêmes idiosyncrasies ;

Lorsqu'on soumet un troupeau à la clavelisation, il peut s'écouler de quatre à six jours d'intervalle, entre l'invasion de la maladie chez les différents moutons qui composent le troupeau, bien que l'inoculation ait eu lieu le même jour, et dans les mêmes conditions; ainsi, parmi les résultats de clavelisation pratiquée sur les troupeaux, M. Beugnot, rapporte

(*Recueil de med. vétér.*, 1834) que sur un effectif de 881 bêtes ovines, inoculées en même temps, l'inoculation présenta une différence de quatre jours, relativement à la durée de l'incubation chez les divers animaux dont se composait ce troupeau.

Dans le *Cours d'hygiène vétérinaire* de M. Grognier (1837) on trouve aussi, à propos de l'influence que les effluves marécageuses exercent sur la santé des animaux, que ces causes morbifiques agissent sur eux à la manière des miasmes et des virus, et exigent, pour produire la maladie, une période d'incubation dont la durée est variable.

Devrions-nous citer ici tous les cas de rage développés à des époques très-éloignées les unes des autres chez des animaux qui avaient été mordus le même jour par un même chien enragé! Les archives de la science sont remplies de tous ces faits qui témoignent de l'irrégularité de l'incubation des maladies, sans qu'il soit possible le plus souvent de rattacher cette irrégularité à autre chose qu'à des aptitudes individuelles!

Les mauvaises conditions hygiéniques auxquelles sont soumis les divers individus qui contractent une même maladie, sont aussi notées par presque tous les auteurs, comme une puissante raison de faire varier la durée de l'incubation.

« L'affaiblissement de l'organisme par les excès, par les privations de tous genres, par les évacuations considérables, etc., est également susceptible de modifier les phénomènes de l'incubation » (Bouchut, *thèse de concours* de 1847.)

Les passions sont aussi regardées comme pouvant exercer une certaine action sur l'explosion subite de la maladie pendant sa période d'incubation ; un accès de colère a été noté parfois comme cause déterminante de

l'invasion de la rage chez des individus précédemment mordus par des chiens enragés, et qui, avant leur accès de colère, paraissaient jouir de toutes les prérogatives de la santé. Une émotion violente, la peur, peut aussi devenir cause déterminante de l'invasion de la maladie. Marsh rapporte le fait suivant[1] : « Un enfant de douze ans fut mordu au nez par son chien; la blessure était légère et insignifiante; quelques jours après le chien mourut enragé; la blessure de l'enfant s'était complétement cicatrisée et n'avait fait sur son esprit aucune impression; elle était donc complétement oubliée, quand, quelques semaines plus tard, cet enfant fut précipité par ses camarades dans un fossé plein d'eau; il rentra chez lui mouillé, grelottant, et disant éprouver un grand malaise; or, la nuit même, les symptômes de la rage se manifestèrent et la mort survint rapidement. »

A côté de ces exemples d'incubation subitement terminée par l'invasion de la maladie à l'occasion d'une circonstance accidentelle, on pourrait peut-être rappeler cette dernière anecdote de la vie de Louis XV qui, rencontrant le convoi d'une jeune fille, et s'informant de la cause de sa mort, apprend qu'elle a succombé à la petite vérole; il est soudainement frappé de terreur et se sent mal à l'aise; il rentre au palais se mettre au lit, et deux jours après l'éruption de la petite vérole qui devait l'enlever faisait explosion.

Que les maladies exercent les unes sur les autres une certaine influence, et qu'il y ait en pathologie des antagonismes, cela nous paraît incontestable; et sans citer ici les belles pages que Hunter nous a laissées à l'appui de cette opinion, dans son chapitre sur l'incompatibilité des actions morbides entre elles, nous n'avons

1. Marsh, *Upon the origin and latent period of fever*. Dublin, 1827.

qu'à rapporter l'action de la vaccine sur la petite vérole.

Mais quelle peut être au juste l'influence des maladies sur l'incubation, d'autres maladies sévissant simultanément sur le même individu? C'est peut-être une question difficile à résoudre dans l'état actuel de la science. Beaucoup de faits se rencontrent qui attestent que pendant l'incubation d'une maladie l'individu qui la porte, peut être atteint d'une autre maladie intercidente qui modifie l'incubation de la première ; la vaccine offre de nombreux exemples de faits de ce genre : « L'incubation est certainement prolongée, dit M. Bouchut[1], chez quelques sujets, lorsqu'ils sont exposés à la contagion dans le cours d'une maladie aiguë ; ainsi, quand la variole et la rougeole règnent dans une salle d'hôpital, les enfants qui ont des affections aiguës ne sont en général atteints que longtemps après leur arrivée et lorsqu'ils sont déjà en convalescence ; c'est presque uniquement chez les enfants qu'on voit se succéder ainsi une foule de maladies contagieuses. Le même fait s'observe cependant chez l'adulte, et j'ai vu la variole survenir dans la convalescence de plusieurs fièvres typhoïdes, alors qu'un varioleux avait, fort longtemps auparavant, séjourné dans les salles de l'hôpital. »

Nous pourrions citer plusieurs observations de coqueluche suspendues dans leur cours par l'invasion d'une maladie fébrile, pendant la convalescence de la quelle la coqueluche reprenait son cours avec tous ses caractères; mais il ne s'agit ici que d'incubation et non de maladies déjà développées ! On a cité aussi bien des faits de fièvres éruptives se modifiant l'une par l'autre dans leur marche. On trouve des observations de variole qui ont pris naissance aussitôt après la dis-

1. *Loc. cit.*

parition d'éruptions morbilleuses. Il est même, relativement à ces observations, quelques erreurs qui nous paraissent avoir été commises, et l'on a pris plus d'une fois pour une éruption morbilleuse ces éruptions morbilliformes qui précèdent de vingt-quatre ou quarante-huit heures l'éruption variolique, bien que l'une et l'autre de ces éruptions fussent l'expression du même virus. Sydenham avait insisté sur ces cas de diagnostic douteux, et sur toute leur difficulté.

Nous avons eu nous-même l'occasion d'insister sur cette question dans le travail que nous avons publié il y a quelques années dans les *Archives genérales de médecine*, sur les varioles anomales.

A propos de la période d'incubation des fièvres intermittentes, on raconte qu'à l'hôpital de Steevens on reçoit beaucoup de paysans irlandais, qui, après avoir émigré en Angleterre à l'époque des moissons, et avoir travaillé dans des districts marécageux, sont pris, au bout d'un certain temps, de fièvres intermittentes; que souvent ils ne sont atteints par la maladie qu'après avoir quitté depuis longtemps le lieu des émanations marécageuses, et à leur retour chez eux ; et aussi que, parmi ceux qui entrent à l'hôpital pour une maladie aiguë, il s'en rencontre qui ne sont pris de la fièvre paludéenne que pendant la convalescence, ou même après une guérison complète.

C'est donc une opinion généralement admise que certaines maladies peuvent être retardées dans leur invasion par une autre maladie venant frapper les individus pendant l'incubation de la première ; mais par contre, d'autres faits non moins nombreux que les premiers attestent que l'organisme peut à la fois être sous l'influence de deux actions morbides, sans que l'incubation en soit pour cela notablement modifiée; ainsi, dans la médecine vétérinaire, comme dans la

médecine humaine, nous en trouvons des exemples. On lit dans les *Essais sur la police sanitaire des animaux domestiques*, par M. Delafond (*Recueil de méd. vétér. prat.*, 1835), à l'article *Incubation* (page 148) : « Les virus introduits dans l'économie ne déterminent pas toujours aussitôt la maladie qu'ils transmettent ; ils y séjournent un temps plus ou moins long avant de la faire naître ; ce temps porte le nom d'incubation ; l'incubation est assez constante dans quelques maladies contagieuses ; dans d'autres, elle n'a rien de fixe.

« Plusieurs virus, introduits à la fois ou successivement dans les parties vivantes, peuvent avoir chacun une incubation séparée et indépendante ; ainsi, une bête à laine à laquelle on aurait inoculé la clavelée, et qui à la même époque aurait été mordue par un chien enragé, pourrait contracter en même temps ou successivement la clavelée et la rage. »

Nous pensons avoir suffisamment insisté sur tous ces faits pour donner une idée de l'influence que peuvent exercer sur la durée de l'incubation les conditions individuelles ; passons donc actuellement à l'étude de l'influence des conditions extérieures.

C. Circumfusa : *Climat*, *saisons*, *température*, etc.

L'influence la moins contestable que l'on puisse citer sur la durée de l'incubation des maladies est certainement, après celle de l'individualité, celle du climat, de la saison, de la température et du génie épidémique.

C'est aussi sur ces questions que se rencontrent le plus de documents, et qu'il y a le moins de controverses parmi les auteurs.

Le climat exerce une influence des plus marquées sur l'endémicité des maladies, et d'après les tableaux statistiques fournis par un grand nombre d'auteurs, et entre autres par M. Michel Lévy, on ne peut conserver aucun doute sur la part qui revient à chaque climat dans les questions d'étiologie. Mais quelque intérêt que puisse présenter cette question au point de vue des maladies endémiques, nous ne devons pas perdre de vue que cette influence doit exclusivement nous occuper relativement à l'incubation des maladies.

Presque tous les auteurs qui, à propos des maladies endémiques et épidémiques, touchent de près ou de loin à la question d'incubation, s'accordent à dire que dans les climats chauds l'incubation est plus courte que dans les climats froids, et qu'il y a une sorte de rapport entre la durée de l'incubation des maladies et le degré ordinaire de température des localités où sévissent ces mêmes maladies.

Aussi cette question a-t-elle longuement occupé les membres de la conférence sanitaire de 1851, et nous avons trouvé, dans les rapports des discussions qui eurent lieu au sein de cette réunion scientifique, des faits qui confirment tous l'assertion que nous venons d'émettre.

Le docteur Carbonaro, à l'occasion de la discussion relative à l'incubation de la peste et à la durée à fixer pour les quarantaines, s'exprime à peu près en ces termes[1] :

« Le climat a une immense influence sur le développement plus ou moins rapide du germe pestilentiel; les degrés qui sont compris entre le dixième et le vingtième indiquent en grande partie l'influence graduelle du climat; cette influence est évidente, ajoute l'ora-

1. *Conf. sanit. internat.*, 1851.

teur, sur le développement des végétaux ; et permettez-moi, sans autre examen, de ranger l'incubation sous les lois de la germination ; or, comme les phénomènes de la germination se succèdent en temps divers sous des latitudes diverses, par exemple en Égypte, en Italie, en Hollande, l'évolution du germe pestilentiel doit se manifester en temps divers sur les divers points de l'Europe. » Il n'y a aucun doute, continue-t-il plus loin, « que, en général, la chaleur de la plage d'Égypte ne soit de 20 à 25 degrés; celle de la Hollande de 8 à 10; celle de l'Italie de 14 1/2 à 17 1/2 : celle de la France méditerranéenne de 14 à 15. » Or, mettant ainsi en rapport le degré de température et la durée de l'incubation de la peste dans ces différents pays, M. Carbonaro évalue cette durée de l'incubation à vingt jours pour la Hollande : opinion partagée par Demanbroke; à dix jours pour l'Égypte; et de douze à quinze pour la France.

Nous n'avons cité ces passages du discours de M. Carbonaro que pour montrer cette sorte de rapport qu'il établit entre le degré de température moyenne des localités et la durée moyenne de l'incubation des maladies dans ces mêmes pays; mais ces faits ne sont peut-être pas aussi concluants qu'ils le paraissent au premier abord, car, dans une autre discussion, le même orateur, parlant encore de la durée de l'incubation, rapporte le tableau suivant de la durée de l'incubation de la peste.

Voici, dit-il, d'après différents auteurs, l'évaluation de la durée de l'incubation : Duvigneau, 3 jours; Wolmer, 4 jours; Auber Van, 10 jours; Grassi, 7; Zacchia, 10, Valié, 7; Ségur-Dupeyron, 8; Clot-bey, 8; Russel, 10; Bulard, 12; Verdoni, 13; Siraud, 14; Edwards, 15; Mauritio di Toloni, 15.

Enfin, comme document servant à prouver l'incer-

titude et les difficultés qui entourent de toutes parts cette évaluation de la durée de l'incubation de certaines maladies, rapportons, après les faits précédents, cette partie du rapport de M. Mélier :

« Il résulte des observations les plus nombreuses et les plus authentiques, des observations de Bulard et du docteur Grassi ; il résulte surtout des recherches déjà citées de M. Ségur-Dupeyron, faites dans les lazarets de la Méditerranée, par ordre du gouvernement français, que l'incubation de la peste ne dépasse pas *huit jours ;* à peine du moins si on cite quelques exemples d'une incubation plus prolongée, et encore sont-ils contestables et entourés de circonstances qui leur ôtent à peu près toute valeur. »

Tout ce qui précède, en nous donnant une idée de l'incertitude qui règne sur le temps nécessaire à la période d'incubation de certaines maladies, nous démontre en même temps toute la difficulté qu'il y a à résoudre la question de l'influence du climat. Comment, en effet, apprécier et déterminer avec précision la part de cette influence climatérique, lorsque, dans un même pays, dans un même lieu, la même maladie, sous l'influence d'un génie épidémique différent, donnera des résultats différents aussi, relativement à la durée de son incubation, comme de sa forme prédominante. La question climatérique, au point de vue qui nous occupe en ce moment, serait certainement plus facile à résoudre, par l'observation rigoureuse des cas de maladies sporadiques, que par les relations de maladies épidémiques, et malheureusement pour notre sujet, ces questions ont jusqu'à présent été beaucoup plus souvent soulevées à l'occasion des maladies épidémiques qu'à l'occasion des autres.

Aussi, faute de faits très-précis, nous nous renfermerons, comme presque tous ceux qui ont effleuré cette

question, à reconnaître que d'une manière générale les climats abrégent la période d'incubation des maladies, en raison du degré de leur température; ce qui revient à dire, en définitive, que c'est surtout à l'influence de la température qu'il faut rattacher les variations diverses de la durée d'incubation des maladies qu'on observe dans les différents climats.

L'influence des saisons sur la durée de l'incubation est, comme celle du climat, en grande partie subordonnée à la température ; on lit à peu près partout, où il est tant soit peu parlé de la durée de l'incubation, que cette durée est plus courte pendant les saisons chaudes que pendant l'hiver. Il n'y a d'ailleurs nulle part, que nous sachions, de relevés statistiques sérieux entrepris sur la durée de l'incubation des maladies pendant les diverses saisons de l'année; les travaux qui se rencontrent sur la fréquence des maladies dans telle ou telle autre saison, ne traitent pas de l'incubation, ni par conséquent de sa durée; et si, dans les articles consacrés à la vaccine et dans le traité de M. Bousquet, on recherche quelques documents relatifs à l'influence des saisons sur la durée de l'incubation de la vaccine, on ne tarde pas à reconnaître que l'influence qu'elles exercent doit être rapportée presque tout entière à la température.

Arrêtons-nous donc actuellement sur cette question de la température :

La vaccine, mieux que toutes les autres maladies, peut fournir des données précises sur ce point; nous disons : mieux que toute autre, parce qu'en effet les facteurs du produit sont ici mieux connus; d'une part, même virus, de l'autre, sujets dans des conditions presque égales; enfin, absence de génie épidémique; si l'influence de la température est tant soit peu marquée, avec de telles données elle ne peut échapper.

Nous allons extraire de l'ouvrage de M. Bousquet tout ce qui nous paraît pouvoir éclairer la question qui nous occupe, et la plupart des phrases que nous allons mettre sous les yeux du lecteur, seront prises textuellement dans son livre : « De même qu'on peut vacciner à toutes les époques de la vie, on peut aussi vacciner à toutes les époques de l'année. En général, on désigne le printemps comme la saison la plus favorable pour vacciner. En effet, le printemps, étant également éloigné de tous les extrêmes de température, semble, par cela même, laisser plus de liberté à la vaccine pour suivre ses périodes; l'automne partage avec lui cet avantage.... Il est très-connu que les chaleurs excessives de l'été, et les froids rigoureux de l'hiver, ont une influence sensible sur le développement du bouton; les chaleurs le hâtent, et les froids, au contraire, le retardent; de telle sorte qu'en été un bouton de huit jours peut paraître autant et plus avancé qu'un bouton de neuf jours en hiver, preuve entre mille, que si la force qui pénètre et vivifie nos organes les conserve avec tous leurs caractères, au milieu des températures les plus diverses, elle ne saurait cependant les isoler jusqu'à les rendre totalement insensibles aux influences étrangères. »

« Cependant il y a des bornes à toutes les influences ainsi il ne faudrait pas croire que plus la chaleur est forte, plus la marche de la vaccine est rapide. Il est un point passé lequel l'inoculation reste souvent sans effet. Je lis dans le rapport du Comité central, pour les années 1821 et 1822, qu'un médecin de Montluçon, M. Yves, ayant vacciné douze enfants au mois d'août, à midi, par une chaleur étouffante, aucun d'eux ne reçut l'infection. Le même opérateur en vaccina douze autres avec la même matière, le même jour, à huit heures du soir, avec un succès complet. Cette ob-

servation justifie l'opinion de ces vaccinateurs, qui tous ont avancé que, choses égales, le vaccin a plus de chances de succès après le coucher du soleil, que lorsque cet astre est encore sur l'horizon : bien entendu qu'on raisonne dans l'hypothèse d'une chaleur excessive.

« L'expérience des médecins qui pratiquent dans les contrées équatoriales est d'accord sur ce point avec ce qui se passe dans les pays tempérés pendant les fortes chaleurs de l'été.

« Toute saison n'est-elle pas, en effet, un climat passager? M. Catel, médecin en chef du service de santé à l'île Saint-Louis, au Sénégal, nous apprend que, pen dant l'hivernage, les chaleurs sont si fortes qu'elles déterminent à la peau une irritation vive qui fait com munément échouer la vaccine. Il faut vacciner vingt, trente sujets pour avoir deux ou trois boutons; auss la vaccine s'y est-elle perdue plusieurs fois.

« Quel est donc ici l'effet de la chaleur? serait-ce qu'elle décompose promptement le vaccin? même quand on vaccine de bras à bras, la transmission est trop rapide pour croire à cette décomposition. Il est plus probable alors que le mauvais succès de l'opération tient aux conditions où se trouve la peau. La chaleur l'excite, l'échauffe, et, en activant la transpiration, détermine un mouvement fluxionnaire du centre à la circonférence, c'est-à-dire un mouvement en sens inverse de celui qui s'exerce dans l'absorption. Au reste, quand un fait est bien constaté, peu importe l'explication qu'on en donne. »

En résumé, une température élevée accélère l'incubation de la vaccine, mais une chaleur excessive nuit à son développement.

D'après les nombreuses vaccinations que nous avons été à même de faire pendant notre internat, et d'après

toutes celles que nous avons pratiquées à la mairie du XIe arrondissement, en qualité de médecin du bureau de bienfaisance, nous avons la conviction que l'influence de nos températures d'été accélère, de vingt-quatre heures *au plus*, le développement des boutons de vaccine, toutes conditions étant égales d'ailleurs, et si nous placions en parallèle l'influence de la température et celle de l'âge du virus, c'est-à-dire de l'époque de développement à laquelle il a été recueilli, nous trouverions cette dernière plus considérable. Ainsi un virus du quatrième jour avec une température basse provoque un développement des boutons plus rapide que ne le ferait un virus du huitième jour avec une température élevée ; de sorte, qu'en définitive, tout en reconnaissant avec tout le monde que l'élévation de la température a une influence incontestable sur la rapidité de développement de la vaccine, il ne faut pas toutefois s'exagérer le degré de cette influence, et la croire supérieure à d'autres.

Relativement à l'incubation de la variole et de la rougeole, les variations de durée que l'on pourrait attribuer à la température sont en vérité bien minimes à Paris ; on ne peut guère lui rapporter une influence de plus de vingt-quatre heures en plus ou en moins, toutes choses égales d'ailleurs ; et si nous rappelons les beaux travaux du docteur Panum sur cette question relativement à la rougeole, nous voyons que, si les variations de température ont eu quelque influence sur la durée de l'incubation, cette influence a été si légère qu'il n'a pas cru devoir la noter.

La chaleur qui est regardée comme une cause puissante de la rage canine a-t-elle une grande influence sur la rapidité de son incubation? Est-il en vérité possible de déterminer la valeur de cette influence d'après les cas de transmission de cette maladie du

chien à l'homme, lorsque, dans tous les articles et les travaux spéciaux sur la rage, on rencontre des observations qui attestent que son incubation peut durer de trois jours (*Cœlius Aurelianus*, *loc. cit.*) jusqu'à trente, quarante, cinquante jours et même plusieurs années!

La question ne pourrait être résolue que par les inoculations pratiquées sur les animaux; mais les vétérinaires se sont moins occupés de résoudre cette question que d'en élucider beaucoup d'autres, et nous avons déjà rapporté quelques-unes des belles recherches de M. Rey sur l'augmentation de la durée de l'incubation, proportionnelle à l'affaiblissement du virus rabique.

Les beaux travaux de M. Renault sur l'absorption des virus de la morve et de la clavelée ne déterminent pas non plus d'une manière précise jusqu'où la chaleur abrége l'incubation de ces maladies. Que nos connaissances sont loin, sous ce rapport, de celles des physiologistes sur la germination!

D'après la lecture des relations des épidémies qui ont sévi avec le plus de violence pendant les plus grandes chaleurs de l'année dans laquelle elles se montraient, il est fort difficile de préciser la part qui doit être faite pour la durée de l'incubation à l'influence du génie épidémique, et à celle de la température, parce que ces deux influences se combinent et agissent ensemble dans des rapports indéterminés.

De là cette grande difficulté que nous avons signalée au commencement de ce chapitre, d'établir, par l'étude des épidémies, l'influence particulière de chacune des conditions qui prennent simultanément part à leur développement.

Constitution médicale; génie épidémique. — La constitution médicale qui imprime aux maladies du moment un caractère particulier et qui modifie si

mystérieusement les dispositions individuelles, doit, comme le génie épidémique qui règle la nature, la forme, la marche et la gravité des maladies, avoir aussi une certaine action sur la durée de l'incubation des maladies.

Malheureusement, c'est précisément au moment où le génie épidémique se révèle le plus par la gravité des maladies, par la rapidité de leur marche et de leur transmission, qu'il est le plus difficile de déterminer les sources de la contagion, et conséquemment la durée de l'incubation. Au milieu du foyer épidémique, tout concourt à obscurcir la question : les individus ont subi l'influence de la constitution médicale, qui a modifié leurs aptitudes individuelles, et les a plus ou moins ramenées à un même type de l'imminence morbide; en second lieu, la cause, en vertu de laquelle l'épidémie éclate, agit incessamment sur chaque individu et s'oppose le plus souvent à ce qu'on puisse déterminer, au centre d'un foyer épidémique, quels sont les individus qui contractent la maladie par infection, quels sont ceux qui la doivent à la contagion.

Ici tous ces facteurs sont confondus dans leur produit, et la solution des questions est, sinon impossible, du moins entourée des plus formidables difficultés.

Ainsi parle M. Lévy, à propos des épidémies[1] : « Saisons, climats, barrières naturelles ou factices, différences d'âge, de sexe, de complexion, etc., rien ne les arrête, quoiqu'elles s'appesantissent principalement sur les classes abruties et misérables. Point de fixité ni dans leur durée, ni dans leur itinéraire; foudroyantes au début, terribles dans leur stade ascendant, elles annoncent leur déclin par quelques oscillations dans le chiffre des invasions et des décès. Parfois elles inter-

1. *Loc. citat.*, p. 451.

rompent subitement leur période descendante pour rétrograder et sévir avec une nouvelle furie (recrudescences) ; elles font taire les autres maladies, ou en réduisent le nombre ; elles étouffent dès leur apparition une épidémie antérieure. En Orient, on voit la peste cesser quand se développe une épidémie de variole. Elles modifient la santé des individus aussi bien que la physionomie des maladies intercurrentes ; enfin, elles rencontrent, dans leurs divagations meurtrières, des races qui leur résistent. D'après Fabrice de Hilden, l'épidémie de Bâle n'attaquait que les nationaux. Degner rapporte que les Français et les israélites échappèrent seuls à l'épidémie dysentérique de Nimègue. Souvent les épizooties coïncident avec les épidémies. »

Après cette peinture frappante des épidémies, qui serait assez heureux pour parvenir à préciser la part de chacune des influences qui se trouvent alors confondues? C'est principalement en suivant la destinée des individus qui sortent d'un foyer épidémique avec l'apparence de la santé, que l'on peut arriver à quelque résultat sur la contagion et sur la période d'incubation des maladies.

Un premier fait qui semble à l'abri de toute contestation, c'est que les maladies contagieuses ou infectieuses ont une période d'incubation plus prolongée en dehors du foyer épidémique qu'à son centre ; et c'est précisément dans de telles conditions que les auteurs rapportent des observations d'individus qui, après avoir échappé à la maladie pendant leur séjour dans la localité où elle sévissait avec violence, n'en furent victimes que plus tard, en arrivant dans une localité éloignée, dans laquelle la maladie n'existait pas ; et dans ces cas la durée de la période d'incubation prend des proportions si considérables, que des controverses peuvent s'élever sur la question de savoir si réellement ces indi-

vidus avaient en eux le germe morbide au moment où ils ont quitté le lieu de l'épidémie, ou bien s'ils n'ont pas été infectés ou pris spontanément par la maladie à leur arrivée dans ce nouveau pays.

Les relations d'épidémies fourmillent de faits de ce genre, et ont principalement servi d'argument aux contagionistes en faveur de leur opinion. A propos de la peste, de la fièvre jaune, du choléra, du typhus, de la méningite cérébro-spinale épidémique, etc., etc., on trouve dans les écrits des médecins un grand nombre d'observations de ce genre.

Dans une note communiquée par M. Garcin à l'Académie, dans la séance du 16 juin 1856, il est dit que des soldats revenant de Crimée furent pris de typhus après le débarquement, en se rendant vers Neufchâteau; or, il ne s'était montré aucun cas de typhus pendant la traversée; l'infection remontait donc au moins à quinze ou vingt jours.

Dans les *Bulletins de l'Académie des sciences* (1856) nous lisons que des soldats partis de Balaclava le 29 avril, entrèrent à l'hôpital militaire de Châlons-sur-Saône, du 16 au 24 mai, atteints du typhus, après une incubation, par conséquent, de vingt à vingt-quatre jours.

La durée de l'incubation chez des individus sortis d'un foyer épidémique peut aller encore au delà, si nous consultons les faits racontés par M. Godelier à l'occasion du typhus dont fut atteint le 50e régiment de ligne (*Mém. Acad. méd.* 1856). Parmi les soldats débarqués du *Monarque*, sur lequel s'était développe le typhus pendant sa traversée de Kamiesh à Marseille, plusieurs ne furent atteints de la maladie qu'au delà de cinquante jours. « Ce qui est remarquable (p. 885), c'est que le germe morbide ait sommeillé pendant plus de cinquante jours, chez certains individus, après le

débarquement, pour se manifester au bout d'un temps si long, avec tous ses caractères spécifiques. »

On trouve encore (*in loc. cit.*) le fait intéressant que nous rapportons : « Le nommé Notrel était convalescent depuis quelques jours, d'une fièvre typhoïde grave, quand Brossard du 3e bataillon de chasseurs à pied, atteint d'un violent typhus, fut placé à côté de lui ; au bout d'une trentaine de jours, Notrel fut atteint de typhus. C'est un exemple de plus, ajoute M. Godelier, de la spécificité distincte des deux maladies. »

La méningite cérébro-spinale épidémique, dont l'incubation est si courte au centre des foyers d'infection, peut aussi éclater chez des individus un certain temps après qu'ils ont quitté le lieu de l'épidémie. (Forget. *Gaz. méd.*, 1842).

M. Michel Lévy, dans son *Histoire de la méningite cérébro-spinale*, observée au Val-de-Grâce (1849), ne se prononce pas sur l'incubation de la maladie dont il repousse toutefois la nature contagieuse. Certaines maladies infectieuses, résultat de l'action des effluves, sur l'économie, comme le sont les fièvres paludéennes, peuvent présenter une période très-prolongée d'incubation, et cela lorsque les individus atteints ont, depuis plus ou moins longtemps, quitté le lieu d'infection ; que de soldats revenant d'Afrique ne sont pris de la maladie qu'à leur retour en France !

Dans les lieux infectés par une épidémie, on peut voir des exemples d'individus pris, presque tout à coup, de la maladie, après s'être soumis à la contagion ; il est vrai que chez eux l'influence de la constitution médicale avait déjà eu le temps d'agir sur leur économie ; ainsi, selon M. Ségur-Dupeyron, le cadavre d'un pestiféré, jeté au bord de la mer, ayant été dépouillé par un pasteur nommé Anastase Dino, et par une autre personne, nommée Fostira, ces deux individus ont eu

la peste tout à coup et l'ont communiquée au village de Djelmek.

A Salonique, en 1816, une pauvre bohémienne gisait en pleine rue, prise de la peste; un janissaire la prend sous les aisselles, la soulève et l'appuie contre un mur; le soir ce janissaire était mort de la peste[1].

Nous ne nous arrêterons pas davantage sur tous les autres faits de maladies particulières que nous pourrions citer à l'appui de notre assertion, que le génie épidémique abrége la durée de l'incubation, qui devient souvent plus prolongée en s'éloignant du foyer d'infection.

Nous venons de passer en revue la plupart des conditions qui nous paraissent de nature à faire varier la durée de l'incubation des maladies; nous pensons qu'en les parcourant le lecteur prendra une idée exacte des difficultés qui obscurcissent sans cesse cette question, et qu'il comprendra dès lors facilement comment pour chaque maladie en particulier il a pu s'élever et il s'élève encore aujourd'hui tant de controverses parmi les médecins, relativement à la durée précise de l'incubation de chacune.

En terminant ce chapitre, nous transcrirons cette page du livre de M. Lévy, qui résume assez, en définitive, l'état actuel de la science sur la question qui nous a été posée.

« Le système sanitaire des nations, fondé sur la doctrine de la contagion, implique deux notions essentielles, celle de toutes les maladies qui présentent positivement ce caractère, et celle de la durée possible de leur incubation. Malheureusement cette double notion est encore incertaine.

« La rage s'est développée huit mois après la mor-

1. *Rapp. des Conf. san. internat.*, 1851.

sure (Fracastor), onze mois (Mead), etc. Dans la peste de Nimègue, Diemerbroëk a noté, à côté des incubations de quelques jours, d'autres faits qui en portent la durée à deux ou trois semaines, et même à quelques mois [1]. D'après Prus, il paraît certain que, loin des contrées où la peste est endémique, en dehors de ses foyers épidémiques et de ses foyers d'infection, elle n'a jamais fait explosion chez les individus suspects après un isolement de huit jours [2]. Les maladies d'origine infectieuse offrent des variations non moins étendues dans la durée de leur période d'incubation; des militaires, qui ont contracté en Afrique le germe des fièvres intermittentes, n'en réalisent les accès qu'après leur arrivée en France. Sur 744 cholériques traités en 1854, dans un hôpital sous tente, près Varna (hôpital du Monastère, n° 1), 170 avaient la diarrhée prémonitoire depuis plus de quinze jours quand elle s'est convertie en choléra. Combien de circonstances peuvent accélérer ou retarder l'explosion! En première ligne, les conditions hygiéniques, la saison, le climat, l'âge, etc. Les pustules vaccinales apparaissent en été plus tôt qu'en hiver. Le législateur a dû s'arrêter à des limitations à peu près justifiées par une longue expérience. La convention sanitaire du 27 mai 1853 a fixé la durée de la quarantaine pour la peste à dix jours minimum, à quinze jours maximum, pour la fièvre jaune de trois à quinze jours, pour le choléra à cinq jours.

« La corvette *La Recherche*, partie de Brest pour la Martinique, arrive le 25 août 1855 à Cayenne, où régnait la fièvre jaune, y séjourne dix-sept jours, s'en éloigne le 11 septembre sans malade, arrive le 18 du même mois au Fort-de-France (Martinique), où il

1. Diemerbroëk, *De peste*, lib. I, cap. x.
2. *Rapport à l'Académie sur la peste*, etc., passim.

n'existait pas trace de fièvre jaune ; le 22, c'est-à-dire onze jours après le départ de Cayenne, le premier cas de cette affection survient à bord, et sur un effectif de vingt-quatre hommes d'équipages et de soixante-six passagers, on compte quarante-quatre malades et quinze décès dans la traversée de la Martinique en France. Parmi ces 44 cas, 27 appartiennent franchement à la fièvre jaune. Vers la fin de septembre 1854, j'ai vu arriver à Varna, après une traversée de soixante-à soixante-dix jours, des artilleurs embarqués avec du matériel de leur arme à bord de bateaux voiliers; partis de Marseille où régnait le choléra, plusieurs d'entre eux ont succombé, en débarquant, à cette maladie alors entièrement éteinte à Varna. Les exemples d'incubation prolongée sont nombreux, et à quelque limite que s'arrête la fixation de quarantaine, elle sera toujours arbitraire. La conciliation des intérêts de la navigation et du commerce avec ceux de la préservation publique est une œuvre délicate ; des deux côtés l'exagération semble inévitable : le scepticisme des anti-contagionistes accommode les uns ; le faux terrorisme des intendances sanitaires exploite les autres. »

III. DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC.

Du diagnostic. — Consacrer un paragraphe au diagnostic d'une période de la maladie, qu'avec la majorité des auteurs nous avons dite être latente, pourrait paraître au premier abord tant soit peu paradoxal; néanmoins nous croyons devoir dans notre travail poser cette question : Le diagnostic de la maladie est-il possible, à un certain point de vue, pendant la période d'incubation ?

Il y a ici deux conditions qu'il est indispensable de

bien déterminer, pour résoudre la question que nous venons de poser.

Si l'on se rappelle la distinction que nous avons établie avec M. Marsh dans la première partie de notre travail, relativement à l'existence d'une incubation locale et d'une incubation générale : la première comprenant le temps qui sépare l'introduction du virus dans l'économie des premiers phénomènes locaux qu'il détermine ; la seconde comprenant le temps qui sépare cette même introduction du germe morbifique, jusqu'à l'éclosion de la maladie générale ; on comprendra sans doute alors qu'une question de diagnostic puisse être soulevée et qu'il soit intéressant de discuter jusqu'où, par l'existence des phénomènes locaux qui existent, on peut reconnaître la maladie générale qui est encore latente et dans sa période d'incubation.

Nous précisons donc nettement les questions : pour la période d'incubation locale, plus ou moins admise par tous les auteurs, et qui comprend le temps écoulé depuis le contact jusqu'au phénomène local, nous ne connaissons aucun signe rationnel ou autre qui permette de reconnaître l'imminence de la maladie. Celle-ci est complétement latente, et rien encore ne peut la faire présumer ; seulement cette période est si courte quelquefois, que beaucoup de médecins arrivent même à la nier, ainsi que nous l'avons déjà indiqué précédemment ; mais enfin, si courte que soit cette période, si précoce que soit le premier effet sensible de l'action du virus au point de contact, on n'en doit pas moins admettre que tout diagnostic est impossible pendant ce que nous avons appelé la période locale d'incubation.

En est-il de même pour la maladie générale, et pendant sa période d'incubation peut-elle être reconnue ?

Nous croyons pouvoir répondre affirmativement pour

certaines maladies. Ainsi il n'est pas douteux qu'après une inoculation variolique, on ne puisse, le troisième ou le quatrième jour au plus tard, reconnaître, par l'examen des piqûres d'inoculation que la maladie doit éclater du septième au huitième jour, avec tous les symptômes de la période d'invasion. Il y a dans cette circonstance beaucoup plus qu'une probabilité, c'est une certitude ; on est dans le domaine des probabilités tant que les papules de l'inoculation n'existent pas ; mais, du moment qu'elles se caractérisent, le médecin exercé à ces sortes d'opérations ne présume plus l'invasion prochaine de la maladie, il l'affirme ; il en a les signes précurseurs infaillibles.

C'est donc là déjà, il faut en convenir, un véritable diagnostic. Or, un tel diagnostic peut être posé pour quelques maladies dont l'invasion est consécutive au dépôt du virus dans un point déterminé ; dès le deuxième ou troisième jour, on reconnaît le résultat de la vaccine par l'examen des piqûres, et les vétérinaires savent aussi, après l'inoculation de la morve, reconnaître, par l'état local, si la maladie se développera.

Pour la syphilis, tout le monde connaît la doctrine de M. Ricord qui, selon l'induration ou la non-induration du chancre, peut prédire ou nier l'invasion plus ou moins prochaine de la syphilis constitutionnelle.

Il y a donc, on le voit, quelques maladies qui, ainsi que celles que nous venons de citer pour exemple, peuvent en quelque sorte être reconnues lorsqu'elles sont encore dans leur période d'incubation ; mais, il faut en convenir, ces maladies forment le plus petit nombre, et la plupart restent complétement cachées à l'œil le plus exercé, pendant leur incubation.

Ainsi pour la rage, qui pourrait, par l'examen du lieu d'introduction du virus, et après que toute morsure est

complétement cicatrisée, prévoir, par des caractères locaux, la triste invasion de cette effroyable maladie ?

Pour les maladies contractées par infection, comme la variole, en dehors des inoculations, comme la rougeole, la scarlatine, le typhus, les fièvres paludéennes, etc., etc., il n'y a, que nous sachions, aucun phénomène sensible qui, pendant l'incubation, permette de reconnaître la maladie.

Pronostic.—De ce que nous venons d'admettre qu'il y a quelques cas dans lesquels la maladie peut être à un certain point de vue diagnostiquée, pendant la période d'incubation, nous devons entrer aussi dans quelques considérations pronostiques relativement à cette période. Ainsi le diagnostic de certaines inoculations virulentes comporte en lui-même une partie du pronostic de la maladie; le résultat des piqûres vaccinales entraîne la conséquence de l'immunité de la variole; celui du chancre induré, la conséquence de la syphilis constitutionnelle, etc., etc.

Mais quelques autres questions d'un très-haut intérêt nous paraissent devoir prendre place ici.

Jusqu'où, par la cautérisation des inoculations, peut-on arrêter la maladie dans sa période d'incubation ? En d'autres termes, quel est le degré d'instantanéité d'action de la cause spécifique ?

Ou bien encore, à quel moment de leur période d'incubation les maladies sont-elles encore accessibles à nos traitements abortifs ?

Il est dit partout qu'en détruisant sur place le virus, avant son absorption, on neutralise son action, et qu'on empêche ainsi l'explosion de la maladie ; c'est en s'appuyant sur cette opinion commune, que l'on pratique la cautérisation des morsures faites par des chiens enragés, que l'on cautérise la pustule maligne dès son début, et que quelques médecins conseillent

le même moyen après les piqûres anatomiques; c'est aussi sur cette idée que repose toute la théorie du traitement abortif de la syphilis.

Si l'on cherche à préciser le degré d'instantanéité d'action de la cause morbifique par les faits de maladies contractées par infection miasmatique ou effluviale, on est, pour ainsi dire, forcé de regarder cette action sur l'économie comme instantanée.

« On peut citer de nombreux cas d'individus, écrit le docteur Marsh [1], qui, après avoir été une seule fois exposés aux effluves miasmatiques de la rougeole, par exemple, ont, après une période latente de quelques jours, été atteints eux-mêmes de cette même affection. Ainsi un individu s'expose un seul instant, le 23 mars, à des causes d'infection morbilleuse, et le 3 avril, c'est-à-dire le onzième jour, la maladie se déclare par les symptômes de catarrhe; le 5 avril, l'éruption se manifeste et ne laisse aucun doute sur sa nature.

« La cause première d'une fièvre (Fordyce, *Dissert. on fev.*) agit d'une manière instantanée sur l'économie. La fièvre est ainsi produite d'un seul coup, *uno ictu*, et la cause aura beau disparaître, la maladie n'en suivra pas moins sa marche ultérieure. »

Nous pourrions rapporter de nombreuses observations qui témoignent qu'il a souvent suffi à une personne d'entrer un seul instant dans la chambre d'un morbilleux pour être infecté par la maladie. Nous avons rappelé en plusieurs endroits de notre travail ces cas de peste, pour ainsi dire foudroyants, qui montrent que des individus venant à toucher un pestiféré sont pris tout à coup (Ségur-Dupeyron [2]) de la maladie.

Des enfants, d'après M. Blache, sont pris de coque-

1. Marsh, *On the orig. of fev.*

2. *Loc. citat*

luche cinq ou six jours après avoir joué *un instant* avec un autre enfant atteint de cette maladie[1].

On trouvera aussi des observations d'individus qui furent pris de fièvre intermittente pour n'avoir fait que passer auprès d'un marécage; nous possédons personnellement un exemple de cette rapidité d'action des effluves marécageuses.

En définitive, il nous paraît prouvé que la rapidité d'action de la cause infectieuse est très-considérable, et que, dans les cas de ce genre, elle ne peut être exactement déterminée dans l'état actuel de nos connaissances pathologiques.

En est-il de même lorsque la maladie est la conséquence de l'introduction par inoculation d'un virus dans l'économie?

Des faits trop nombreux existent dans la science, de personnes et d'animaux mordus par des chiens enragés, et chez lesquels la cautérisation immédiate a prévenu le développement de la rage, pour qu'il soit possible de nier l'efficacité du traitement dans de telles circonstances.

Mais où la question cesse d'être précise, c'est relativement à l'époque à laquelle on peut encore, avec efficacité, cautériser le lieu de l'inoculation du virus et prévenir ainsi le développement ultérieur de la maladie.

Nous possédons à cet égard des travaux de la plus haute importance dans la médecine vétérinaire; mais de ce qui est démontré expérimentalement pour certaines maladies, peut-on conclure à une loi générale? Je ne crois pas que la chose soit encore possible aujourd'hui, avec les seuls documents que nous possédons. Quoi qu'il en soit, voici le résumé des recherches

1. Blache, *Mém. sur la coquel.* in *Arch. gén. de méd.*, 1833

entreprises par M. Renault, à l'effet d'élucider cette partie de la question relativement à la morve et à la clavelée.

M. Renault s'est demandé au bout de combien de temps après l'inoculation du virus se faisait sentir son absorption, et il a cherché à résoudre cette question pour le virus morveux et le virus claveleux, de la façon suivante.

Après avoir inoculé le virus à des animaux, il a cautérisé la piqûre avec le fer rouge, à une époque de plus en plus rapprochée du moment de l'opération, et est en définitive parvenu à ce résultat que, treize chevaux ayant été inoculés avec le virus morveux, et ayant été profondément cautérisés avec le fer rouge après le temps que nous allons indiquer, tous ont succombé néanmoins à la morve aiguë au bout d'une période d'incubation variable.

Voici le tableau des expériences :

CHEVAUX INOCULÉS.	ÉPOQUE De la cautérisation consécutive.	ÉPOQUE DE LA MORT.
Premier cheval......	96 heures.	12e jour.
Second.............	96 heures.	8e jour.
Troisième...........	50 heures.	9e jour.
Quatrième..........	24 heures.	7e jour.
Cinquième..........	10 heures.	9e jour.
Sixième............	8 heures.	6e jour.
Septième...........	6 heures.	20e jour.
Huitième...........	5 heures.	21e jour.
Neuvième..........	4 heures.	7e jour.
Dixième............	4 heures.	18e jour.
Onzième............	3 heures.	15e jour.
Douzième...........	2 heures.	14e jour.
Treizième...........	1 heure.	14e jour.

D'après ces recherches et ces expériences sur l'inoculation de la morve, on peut donc déjà conclure que la cautérisation de la plaie d'inoculation au bout d'une heure n'empêche pas la maladie générale de se développer.

Relativement au virus claveleux, l'expérience a été encore poussée plus loin : M. Renault a fait inoculer la clavelée à vingt-deux moutons; les cautérisations ont d'abord été faites onze heures après l'inoculation sur le premier mouton, et à une époque de plus en plus rapprochée sur les autres; les derniers ont été cautérisés 30, 25, 20, 15, 13, 12, 10, 8 et 5 minutes après l'inoculation.

Or, dans aucun de ces cas, la cautérisation, même pratiquée à une époque aussi rapprochée de l'introduction du virus, n'a empêché la clavelée de se développer. D'où M. Renault conclut, qu'en ce qui regarde le virus claveleux, son absorption peut se faire en moins de cinq minutes.

Il faut convenir que, si tous les virus agissaient sur l'économie humaine avec la même instantanéité, l'idée d'un traitement abortif serait totalement illusoire.

Mais, ainsi que nous l'avons fait ressortir dans la partie de cette thèse consacrée à la durée de l'incubation, la spécificité du virus, tout en impliquant à l'incubation de chaque maladie une durée relative à la nature propre de chacune, établit aussi très-probablement des différences entre la rapidité de leur action; et c'est en admettant cette proposition en principe que, malgré les recherches de M. Renault, on pourra continuer à penser qu'en cautérisant la morsure faite par un chien enragé, peu de temps après qu'elle aura été produite, il sera fréquemment possible de détruire l'action du virus, et de sauver les blessés. Si la vérité

de cette proposition venait à être contredite plus tard par une rigoureuse observation des faits, elle aurait encore au moins cet avantage d'être considérablement consolante !

Relativement à la syphilis, nous pourrions former un volume avec tout ce qui a été écrit pour ou contre le traitement abortif de cette maladie; mais ce serait par trop nous éloigner de notre question, que d'entrer ici dans toutes les discussions qui ont eu lieu sur ce sujet.

Nous tenions seulement, en rappelant ces faits, à nous garder contre un reproche d'omission.

Une dernière question doit encore être posée dans ce chapitre : Pendant la période d'incubation des maladies contagieuses, celles-ci sont-elles susceptibles de se transmettre ?

La double question que nous avons déjà tant de fois rappelée dans le cours de ce travail doit encore rentrer dans la discussion.

S'il s'agit de maladies infectieuses contractées par l'absorption des miasmes morbifiques, s'il s'agit de maladies infectieuses et virulentes tout à la fois, comme la variole dont un des caractères est de nous présenter ce double mode de transmission, il nous paraît complétement démontré que pendant la période d'incubation de ces maladies, contractées par infection, la transmission n'a jamais eu lieu. Nous ne connaissons dans la science aucune observation authentique de transmission de ces maladies pendant leur période d'incubation, et bien au contraire, presque tous les médecins qui se sont livrés à une étude spéciale de quelques maladies contagieuses en particulier, s'accordent tous sur ce fait que, pendant la période d'incubation, les maladies ne sont pas transmissibles. Le docteur Panum, dans ses belles recherches sur la contagion de la rougeole, pendant que cette maladie sévissait aux

îles Feroë, est très-explicite sur ce point; il n'a jamais vu de transmission de la rougeole pendant son incubation.

Le nombre des auteurs que nous pourrions citer ici à l'appui de cette opinion est extrêmement considérable, et cette conviction est même si généralement répandue dans l'esprit des médecins, que nous ne croyons pas devoir insister davantage sur cette question.

Mais les choses se passent-elles de même lorsque les maladies ont été transmises par l'inoculation d'un virus? Évidemment, non; et les individus qui portent le germe de la maladie sur un point déterminé de l'économie peuvent devenir la source de nombreuses inoculations, avant que l'invasion de la maladie générale se soit manifestée.

Ainsi, si l'on inocule la petite vérole à un individu, dès le troisième jour, consécutif à l'inoculation, et par conséquent cinq ou six jours au moins avant que la fièvre d'invasion de la maladie se manifeste, on pourra trouver dans les points déjà papuleux des piqûres une source de virus extrêmement actif.

Tous les vaccinateurs s'accordent à reconnaître au virus vaccin d'autant plus d'activité qu'il est recueilli à un moment plus rapproché de son développement; il n'est donc pas nécessaire, pour que la maladie virulente soit transmissible, que l'individu qui fournit le virus soit parvenu à la période d'invasion de la maladie.

La syphilis, d'après la doctrine professée par M. Ricord, doit être regardée comme une affection toute locale tant que le chancre ne présente encore aucune trace d'induration; or, à ce point de vue, n'est-il pas de la plus haute évidence que la maladie est transmissible avant d'être générale?

Une question plus délicate serait de déterminer si, pendant le travail latent des manifestations locales primitives, la maladie est encore transmissible ?

Ainsi pendant la période d'incubation du chancre, d'ailleurs si repoussée par quelques médecins, la contagion pourrait-elle avoir lieu ?

On a cité bien des cas de chancres et de blennorrhagies contractés avec des femmes chez lesquelles l'examen des organes génitaux ne permettait de découvrir aucune trace d'ulcères primitifs. Dans ces cas est-il plus présumable que l'affection ait été transmise pendant la période d'incubation, ou bien faut-il expliquer le fait par la conservation du virus au sein des parties sexuelles de la femme, dans lesquelles ce virus n'aurait pas rencontré les conditions d'activité suffisante pour l'infecter elle-même ? On pourrait, dans certains cas de ce genre, invoquer aussi la rapidité de la cicatrisation de l'ulcère primitif, cicatrisation qui mettrait ainsi obstacle à sa découverte au moment où la femme serait examinée au spéculum.

Que de doutes et d'incertitudes règnent et régneront encore longtemps sur toutes ces questions de contagion et d'incubation !

Quoi qu'il en soit, nous pensons qu'il est très-probable que, pendant l'incubation des manifestations locales primititives, celles-ci ne sont pas plus contagieuses que ne le sont les maladies générales infectieuses pendant leur incubation.

IV. Traitement ; hygiène, médecine légale.

Nous entrerons dans peu de considérations à propos des indications thérapeutiques que peut présenter la période d'incubation des maladies. Presque tout ce

qu'il y aurait à discuter serait beaucoup plus en rapport avec l'incubation de chaque maladie en particulier qu'avec l'incubation envisagée d'une manière générale.

Nous avons déjà fait suffisamment pressentir dans le chapitre précédent tout ce qui pouvait être dit de général pour ou contre le traitement abortif des maladies, pendant leur incubation ; la question ne pourrait actuellement présenter d'intérêt qu'envisagée à un point de vue spécial et par conséquent dans des maladies déterminées.

Les précautions hygiéniques à prendre après la vaccination trouveraient également beaucoup mieux leur place dans un traité de vaccine que dans une dissertation générale de la nature de celle-ci, et nous pensons devoir nous abstenir de toute digression qui nous entraînerait fatalement dans le domaine des maladies en particulier.

Parmi les considérations auxquelles nous nous sommes livré dans le cours de ce travail, il en est un grand nombre qui ont également dû faire pressentir toute l'importance que doit avoir l'étude de l'incubation des maladies, pour ce qu'on est convenu d'appeler la médecine politique ou la police médicale, et la médecine légale. En effet, les quarantaines, et les mesures sanitaires, soit qu'elles s'appliquent aux maladies contagieuses de l'homme, soit qu'elles aient pour objet les épizooties, ont pour base essentielle la question de l'incubation des maladies; cette incubation joue également un grand rôle dans quelques questions de médecine légale; il importerait donc à quelques-uns des intérêts de l'humanité que la période d'incubation des maladies, et surtout des maladies contagieuses, fût déterminée aussi rigoureusement que peuvent l'être des phénomènes de ce genre.

Des efforts considérables ont été faits dans ces derniers temps pour éclairer la question au point de vue des quarantaines, des lazarets, des cordons sanitaires, et autres mesures ayant pour objet de défendre les pays sains contre l'invasion de fléaux destructeurs, susceptibles d'être apportés d'autres pays moins heureux.

Le rapport de la grande conférence internationale, souvent cité dans le cours de cette thèse, en est un puissant témoignage; mais quelle que soit l'opinion qu'on se fasse sur les résultats de ce beau travail, on sent bien par ses conclusions que beaucoup de questions, relatives à l'incubation, exigeraient pour être définitivement résolues un nombre de faits plus considérables, scrupuleusement observés.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'il a fallu établir des règlements, poser des limites, élever des barrières, gêner le commerce et les voyageurs, on a bien été forcé de traduire, par des chiffres, la durée de la période d'incubation des maladies, la prudence exigeait qu'on cherchât à dépasser le but, dans la crainte de livrer à la peste, à la fièvre jaune, au choléra et au typhus, des populations tout entières; de là des exigences, peut-être inutiles, mais excusables, que de nouveaux travaux, de nouvelles observations rigoureuses pourront peut-être adoucir un jour.

Pour atteindre ce but, il serait à désirer que tous les médecins placés de manière à étudier les maladies contagieuses s'efforçassent de déterminer aussi rigoureusement que possible, la durée de l'incubation des maladies soumises à leur observation.

Ce que nous disons à l'égard des maladies de l'homme s'applique, avec non moins de raison, aux maladies contagieuses des animaux. Ne serait-il pas d'une grande importance de savoir exactement, par

exemple, après combien de jours des bestiaux qui ont échappé à une affection contagieuse peuvent impunément être introduits dans un pays sain, ou mêlés à d'autres bestiaux?

Mais on comprendra sans peine que nous ne puissions ici qu'indiquer l'importance de ce sujet en ce qui concerne l'hygiène publique. Quant à la médecine légale, les médecins sont souvent appelés à résoudre des questions dans lesquelles la durée de l'incubation des maladies joue un rôle important; par exemple, lorsqu'il s'agit de décider si une affection contagieuse a pu être communiquée à une époque plus ou moins reculée, ou bien, s'il faut attribuer son invasion à des contacts récents et quelquefois dissimulés.

Nous pourrions nous étendre longuement sur ces différentes considérations, et démontrer de plus en plus l'importance de cette question de pathologie générale, qui introduit le médecin dans le domaine de la législation, de la justice et des intérêts privés; mais nous croyons convenable de nous restreindre après avoir cependant prouvé que cette partie de la question n'a pas échappé à nos méditations.

Si nous avions la prétention de faire un traité complet de l'incubation des maladies, nous devrions, actuellement que nous nous sommes livré à toutes les considérations générales dont cette question nous a paru susceptible, étudier l'incubation de chaque maladie en particulier; un tel travail aurait sans doute une grande utilité, mais dépasserait beaucoup les limites d'une thèse; ce serait tout un livre! Cependant, afin de donner, par un aperçu général une idée de toute l'incertitude qui règne encore aujourd'hui sur la durée de l'incubation des maladies, nous allons terminer notre travail par un tableau résumant, le plus

succinctement possible, l'état actuel de nos connaissances sur le minimum et le maximum de la durée de l'incubation.

MALADIES.	NOMBRES DE JOURS DE LA DURÉE DE L'INCUBATION indiqués par différents auteurs.
Rage..................	3, 14, 30, 40, 50, 100, 300.
Syphilis................	4, 6, 10, 15, 20, 30, 180.
Pustule maligne........	0, 1, 4, 6, 99.
Cowpox..............	3, 5, 7, 9.
Vaccine...............	3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 15, 20.
Piqûre anatomique......	0, 1, 2, 3.
Variole	4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 20.
Varioloïde.............	
Varicelle..............	2, 3, 8, 9, 12, 15.
Rougeole..............	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 26.
Scarlatine.............	0, 2, 3, 5, 7, 8, 12.
Pourriture d'hôpital.....	1, 2, 3, 5.
Morve et farcin aigus....	3, 4, 8, 9, 21, 45.
Charbon..............	1, 4, 8, 30.
Peste.................	0, 1, 3, 7, 8, 15.
Fièvre jaune...........	0, 1, 3, 5, 15.
Fièvre typhoïde........	1, 8, 15, 21.
Typhus	0, 1, 3, 5, 12, 30, 50.
Coqueluche............	5, 6, 8, 10, 14.
Méningite cérébro-spinale.	2, 3, 8, 15, 30.
Fièvre puerpérale.......	0, 1, 2, 3, 5.
Choléra..............	0, 2, 3, 5.
Diphthérite............	2, 5, 6, 10, 14.
Blennorrhagie..........	4, 8, 9, 10, 13, 5, 20.
Ophthalmie purulente....	0, 1, 2, 3, 5.
Fièvre paludéenne......	1, 2, 3, 4, 7, 12, 15, 20, 30.

FIN.

Ch. Lahure, imprimeur du Sénat et de la Cour de Cassation,
rue de Vaugirard, 9, près de l'Odéon.